

**Reyna Irurzun, Iván**

## **Re-funcionalización y reprogramación de los Espacios Ferroviarios en Alta Córdoba**

---

**Tesis para la obtención del título de grado de  
Arquitecto**

**Director: Manavella, Adrián Gonzalo**

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina.  
Atribución-No comercial-Sin obras derivadas 2.5



Facultad de Arquitectura - Universidad Católica de Córdoba  
Trabajo Final de Carrera

Re-funcionalización y Reprogramación  
de los Espacios Ferroviarios en Alta Córdoba





# ÍNDICE

<b>1- Introducción .....</b>	<b>03</b>
A- Abstract.....	03
<b>2- Transporte.....</b>	<b>06</b>
A- Significado de transporte, transporte público y tipos de transporte.....	06
B- Transporte en la ciudad de Córdoba.....	07
<b>3- Información teórica que sustenta la problemática.....</b>	<b>08</b>
A- Ley Nacional de Ferrocarriles Argentinos.....	08
B- Del Libro "Sobre la Movilidad" por Manuel Herce.....	09
C- Información sobre flujos, infraestructura ferroviaria y sistemas urbanos (IPLAM).....	10
<b>4- Identificación del problema.....</b>	<b>17</b>
A- Identificación del problema.....	17
B- Identificación de puntos claves para la intervención.....	18
C- Objetivos.....	19
<b>5- Estudios de casos análogos.....</b>	<b>20</b>
A- Estudio de casos análogos.....	20

# ÍNDICE

<b>6- Análisis de sitio.....</b>	<b>27</b>
A- Análisis de sitio.....	27
B- D.A.F.O. (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) del sitio.....	28
C- Flujos, frecuencias, horarios, medios de transporte y análisis poblacional.....	29
D- Análisis del servicio de transporte público.....	41
<b>7- Implantación.....</b>	<b>42</b>
A- Estrategias y tácticas frente al terreno y contexto existente.....	42
B- Generación de espacios públicos y semi públicos.....	43
C- Resolución y creación de nuevos bordes urbanos.....	44
<b>8- Anteproyecto.....</b>	<b>46</b>
A- Estudio de ejemplos de la cultura arquitectónica.....	46
B- Interpretación y reinterpretación del programa y las tipologías arquitectónicas.....	52
<b>9- Proyecto final.....</b>	<b>54</b>
A- Contexto.....	54
B- Programa.....	57
C- Morfología y Tecnología.....	58
D- Instalaciones y servicios.....	59
<b>10- Conclusión y agradecimientos.....</b>	<b>79</b>



INTRODUCCIÓN  
- Abstract

01

# ABSTRACT

En primera instancia, a modo de diagnóstico o identificación se detecto un déficit en el sistema de movilidad urbana en Córdoba.



**Esto trae como consecuencia**



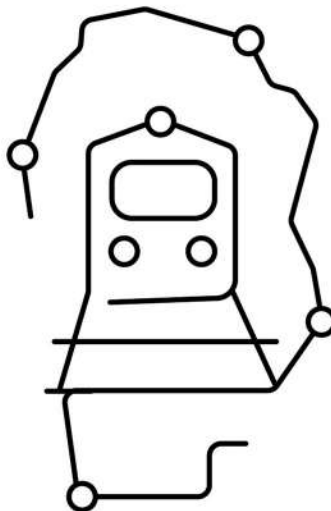
Inequidad social y económica lo cual promueve la plusbalía urbana



Emision de gases nocivos para el medio ambiente

## ABSTRACT

Luego de identificar las falencias, se estableció como principio para la solución del problema el tejido ferroviario existente en la ciudad de Córdoba.



El mismo sirve como puntapie para generar nuevas posibilidades de vinculación dentro del tejido urbano de la ciudad, las cuales se sumaran a las ya existentes contempladas dentro del servicio de transporte público de colectivos.

## ABSTRACT

Entonces... ***como respuesta a la problemática y suponiendo*** que la demanda del servicio de transporte (ferrourbano) sea ampliamente solicitada debido al constante crecimiento poblacional en la ciudad de Córdoba con un promedio aproximado de **83.727 habitantes** cada 10 años, que además funcione en concordancia con el servicio de transporte de colectivos con el fin de promover la interconectividad en la ciudad a un total aproximado y actual de **880.169 habitantes considerados como usuarios frecuentes** se propone:

Refuncionalizar y reprogramar los espacios ferroviarios de Alta Córdoba con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Córdoba y permitir un correcto funcionamiento del sistema de transporte ferroviario para que el mismo sea ***equitativo, económico, sostenible y sustentable.***





## TRANSPORTE

- Significado de transporte, transporte público y tipos de transporte
- Transporte en la ciudad de Córdoba

02

# SIGNIFICADO DE TRANSPORTE, TRANSPORTE PÚBLICO Y TIPOS DE TRANSPORTE

**Transporte:** Vehículo o medio que se usa para trasladar personas o cosas de un lugar a otro.

**Transporte público:** Servicio de transporte de una ciudad que puede ser utilizado por cualquier persona para trasladarse de un lugar a otro a cambio de una cantidad de dinero.

**Dentro de ellos...** autobuses, metrobuses, subtes, funicular o teleférico.



*autobuses o colectivos*



*subtes*



*metrobuses*



*funicular o teleférico*

Dentro de la ciudad de Córdoba se distinguen 12 corredores y un total de 73 líneas, incluidos, trolebuses.

# SIGNIFICADO DE TRANSPORTE, TRANSPORTE PÚBLICO Y TIPOS DE TRANSPORTE

## ***Colectivos***

El sistema de colectivos es el principal medio de transporte de la ciudad de tipo masivo. Está integrado por más de 830 unidades comunes, de las cuales el 26% son adaptadas con rampas de acceso para personas con discapacidades, distribuidas en 70 líneas, que a su vez se dividen en ocho corredores que son administrados por tres empresas:

***Coniferal*** Corredor 1 y Corredor 6.

***AUCOR*** Corredor 4 y Corredor 5.

***Grupo ERSA*** Corredor 2 Corredor 3 Corredor 7 y Corredor 8.

El servicio de transportó entre enero y noviembre de 2016 un total de 173.542.996 sin incluir trolebuses. La mayoría de las líneas funcionan durante todo el día, aunque después de la medianoche la frecuencia es menor. El sistema de pago es con tarjeta sin contacto recargable.

## ***Trolebuses***

Córdoba es una de las tres ciudades argentinas que poseen en su sistema de transporte urbano, líneas de trolebuses en funcionamiento. Funciona desde 1989, cuenta actualmente con 45 unidades distribuidas en 3 líneas y es administrado por la empresa ***T.A.M.S.E.***

## INFORMACIÓN TEÓRICA QUE SUSTENTA LA PROBLEMÁTICA

- Ley Nacional de Ferrocarriles Argentinos
- Del libro "Sobre la Movilidad" por Manuel Herce
- Información sobre flujos, infraestructura ferroviaria y sistemas urbanos (IPLAM)
- Información sobre el sistema de transporte ferroviario en Córdoba (Diario La Voz)

03

# LEY NACIONAL DE FERROCARRILES ARGENTINOS

## ***Ley 27.132 de Ferrocarriles Argentinos***

Toda política de reactivación de los ferrocarriles de pasajeros y de cargas, renovación y mejoramiento de la infraestructura ferroviaria, incorporación de tecnologías y servicios. Declaración de interés público nacional.

**Artículo 1°** - Declárense de interés público nacional y como objetivo prioritario de la República Argentina la política de reactivación de los ferrocarriles de pasajeros y de cargas, la renovación y el mejoramiento de la estructura ferroviaria y la incorporación de tecnologías y servicios que coadyuven a la modernización y a la eficiencia del sistema de transporte público ferroviario, con el objeto de garantizar la integración del territorio nacional y la conectividad del país, el desarrollo de las economías regionales con equidad social y la creación de empleo.

**Artículo 2°** - Establécense como principios de la política ferroviaria los siguientes:

- La interconexión de los sistemas ferroviarios y la intermodalidad de los servicios de transporte.
- La maximización de las inversiones y de los recursos empleados para la prestación de un servicio ferroviario en condiciones de eficiencia y seguridad.
- La incorporación de nuevas tecnologías y modalidades de gestión que contribuyan al mejoramiento de la prestación del servicio ferroviario.

## DEL LIBRO "SOBRE LA MOVILIDAD" POR MANUEL HERCE

[...] la producción constante de nuevas infraestructuras y no de la gestión más racional de las existentes trae como consecuencia una expansión permanente de la plusbalía urbana sobre el territorio periférico de la ciudad, siguiendo un modelo que produce profundas diferencias espaciales en el acceso a los servicios [...]

[...] es un modelo que siempre culmina en que los ciudadanos de las periferias están obligados a pagar por los servicios que son gratuitos o más baratos para los ciudadanos de los centros urbanos [...]

[...] hoy en día, las decisiones de localización se adoptan a menudo por el potencial de posibles relaciones que ofrece un territorio predeterminado [...]

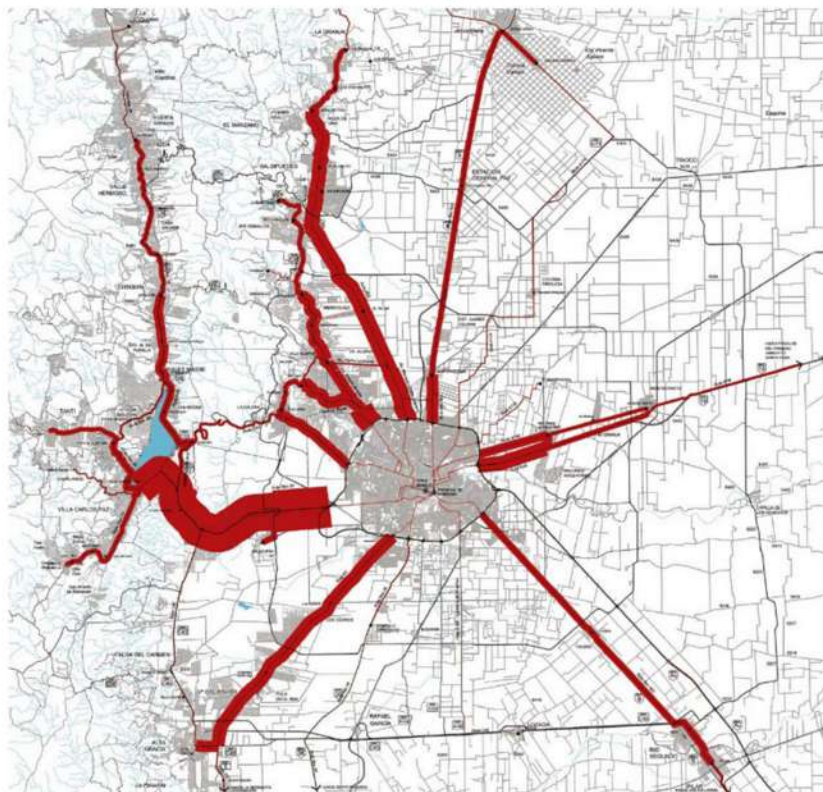


# INFORMACION SOBRE FLUJOS, INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA Y SISTEMAS URBANOS (IPLAM)

**Los siguientes datos e imágenes pertenecen a la fuente - Instituto de Planificación del Área Metropolitana (IPLAM)**

- En los mismos podemos destacar información para la interpretación del estado actual de los tejidos de la ciudad.
- Corredores correspondientes al bus urbano de Córdoba.
- Embotellamientos e inconvenientes para ingresar al centro de la ciudad.
- Ensamble de sistema de corredores con sistema urbano de Córdoba.
- Objetivo final propuesto por el IPLAM.





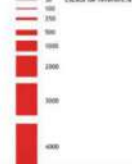
#### TRANSPORTE PÚBLICO AUTOBUSES INTERURBANOS Servicios semanales

Mapa elaborado en base a estadísticas suministradas por la Dirección General de Tránsito, Secretaría de Tránsito, Gobierno de la Alcaldía de Bogotá.  
Fecha: Noviembre de 2010.  
Autores: Equipo de la UPTB - Plan del Tránsito para la Región Metropolitana de Bogotá

JRA  
2010

— Avitales regionales y metropolitanos  
— Red vial nacional  
— Red vial primaria  
— Red vial secundaria  
— Urbanización

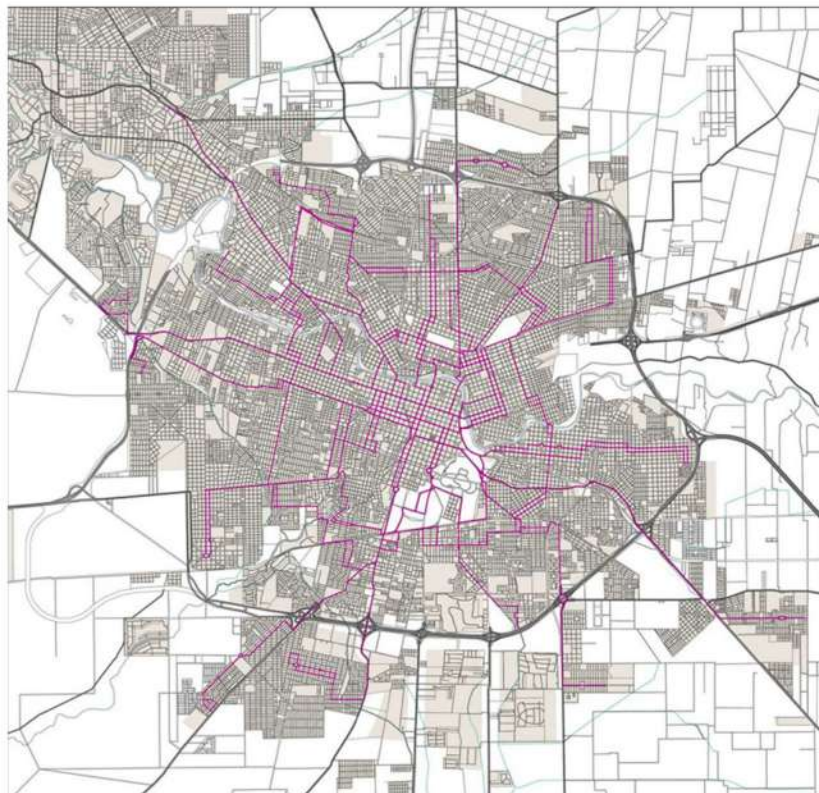
#### CANTIDAD DE SERVICIOS SEMANALES



Flujo del  
transporte  
interurbano  
durante la  
semana

- Carlos Paz
- Salsipuedes
- Unquillo
- Mendiolaza
- Arguello
- Alta Gracia





**TRANSPORTE PÚBLICO**  
SOP. URBANO CIUDAD DE CÓRDOBA  
Situación actual

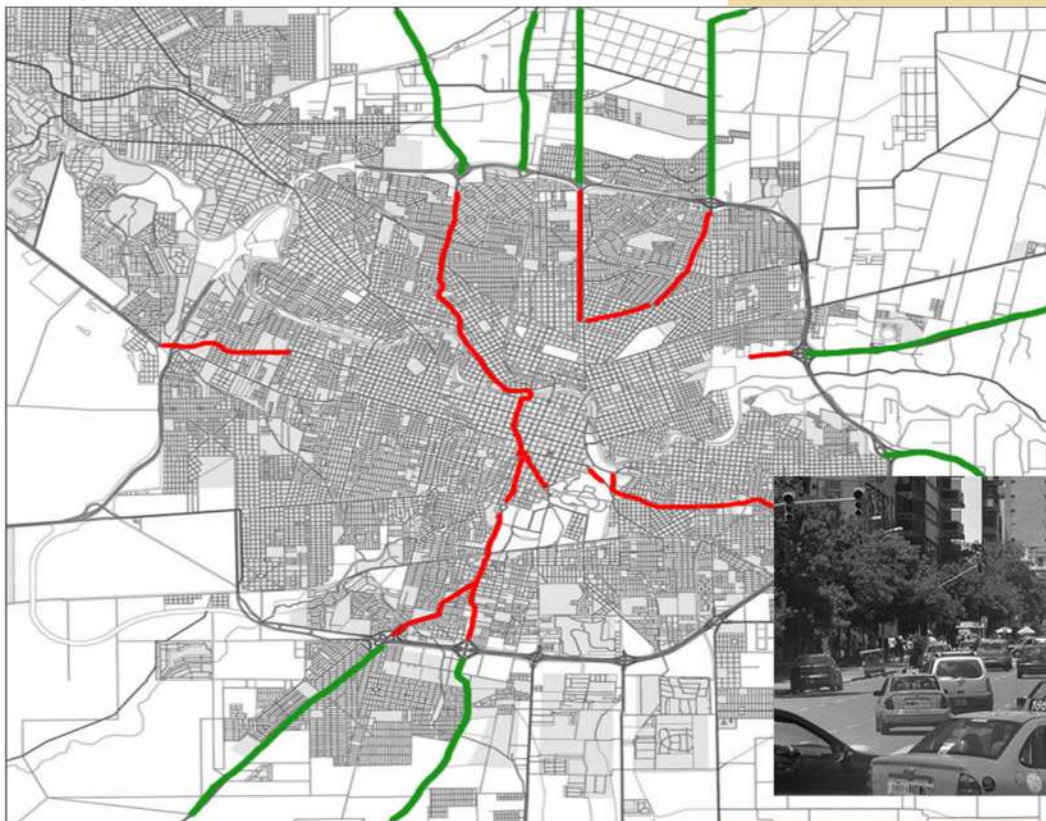
marzo 2010



Mapa elaborado a base de cartografía suministrada por la Dirección General de Catastro, Ministerio de Turismo, Gobierno de la Provincia de Córdoba.  
Redes: Red de líneas provinciales.  
Mapa del suelo con el 1:50,000. Fuente: Dirección General de Catastro, Provincia de Córdoba.

Corredores correspondientes al bus urbano de cordoba

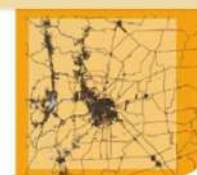
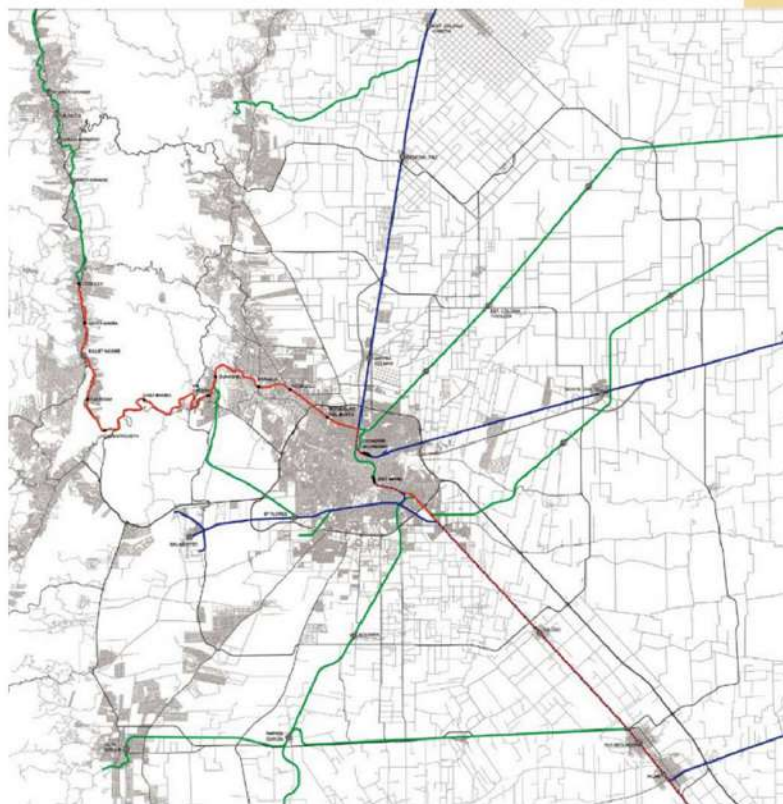
- Actualmente los corredores son 12 y todos se encuentra desconectados del sistema metropolitano



Embotellamiento  
e inconvenientes  
para ingresar al  
centro de la  
ciudad

- Gran caudal de  
automoviles
- Gran caudal de  
buses
- Ineficacia del  
tejido urbano





#### TRANSPORTE PÚBLICO FERROCARRIL

Situación actual

marzo 2010

Mapa realizado a base a cartografía suministrada por el Servicio  
General de Censos, Dirección de Puntos, Sistema de la  
Provincia de Pinar del Río.  
Red Vial según Ley 611-07. Para más detalles por la región  
metropolitana de Santiago.

JUL  
2008

— Anillo regional y metropolitano  
— Red vial nacional  
— Red vial primaria  
— Red vial secundaria  
— Urbanización

#### LÍNEAS EXISTENTES

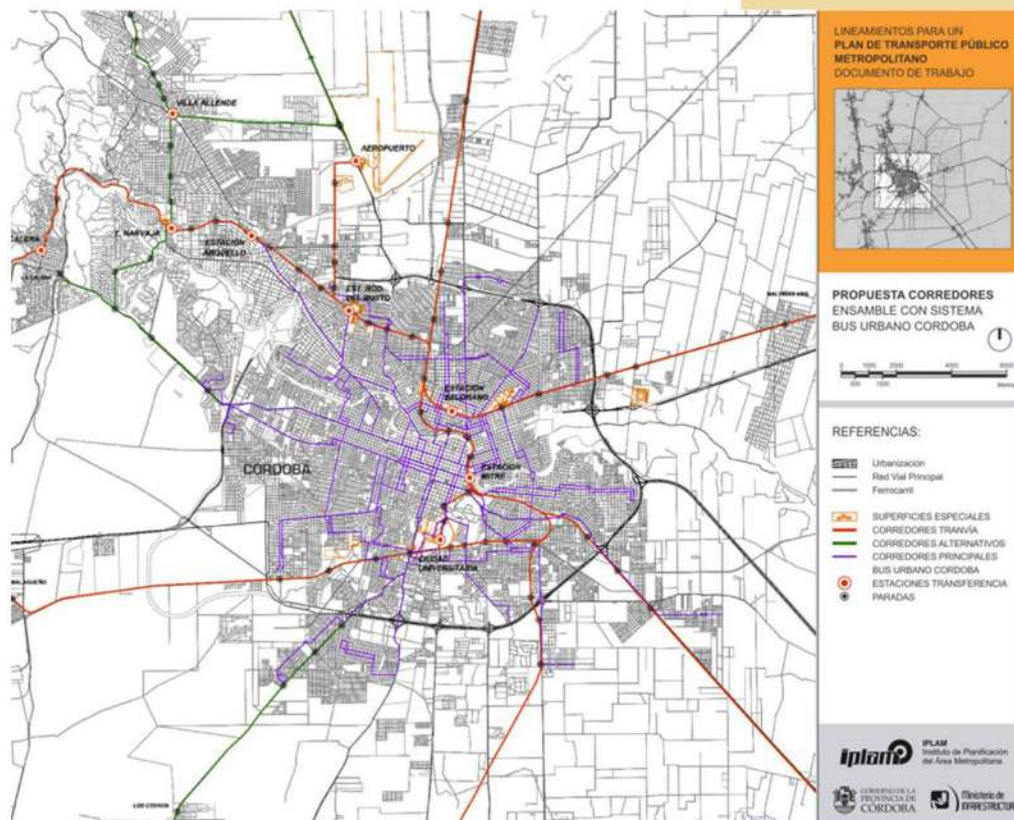
— Línea de pasajeros  
— Línea de carga  
— Línea mixta  
— Vías en desuso  
● Estaciones y predios del ferrocarril  
● Paradas de pasajeros en funcionamiento

Existen mas de  
400km de tejido  
ferroviario

Dentro de los cuales  
distinguen

- Líneas de pasajeros
- Líneas de carga
- Líneas mixtas
- Líneas en desuso





Ensamble de sistema de corredores ferroviarios con sistema urbano de corredores.

Dentro de las ventajas mas importantes de esta planeamiento se puede destacar.

-La reducción del impacto ambiental generado por los buses y vehiculos que recorren grandes distancias.

-La implementacion del sist. de tpte. ferroviario prioriza al peatón.

# MOVILIDAD



El objetivo final es el cambio de escala.

Aprovechamiento del soporte físico para el desarrollo de:

- Redes
- Nodos
- Puntos de congregación

Paso de sist. indptes. a sist. integrados con el fin de trasladar:

- Sujetos
- Objetos
- Datos/Información

Urbano + Metropolitano

## IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

- Identificación del problema
- Identificación de puntos claves para la intervención
- Objetivos

04

# IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

## INEQUIDAD



Los ciudadanos de las periferias están obligados a pagar por los servicios que son gratis o más baratos para los ciudadanos de los centros urbanos.

## POLARIZACIÓN



Las decisiones de localización se adoptan a menudo por el potencial de posibles relaciones que ofrece un territorio predeterminado.

## CONTAMINACIÓN



Las emisiones de gases nocivos emitidas tanto por vehículos particulares como por vehículos destinados al transporte público.

## ESPACIOS FERROVARIOS



El factor que termina de englobar la problemática es el estado de abandono de los espacios ferroviarios.

# IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CLAVES PARA LA INTERVENCIÓN

Estación A. Córdoba

Estación R. del Busto

Estación Guiñazu

Aeropto. Ing. Amb. T.



Todos estos puntos fueron priorizados por estar o haber estado vinculados a un servicio de transporte y por la posibilidad que tienen los mismos de albergar grandes cantidades de personas.

Al final de todo se destacó por encima de los demás, el espacio ferroviario de Alta Córdoba debido a la notoria posibilidad que tiene de funcionar como un nexo urbano donde se produzca un desarrollo social, económico y cultural entre las zonas aledañas al sector.



# OBJETIVOS

Aprovechar el espacio ferroviario con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Córdoba, permitir un correcto funcionamiento del sistema del transporte ferroviario y que el proyecto funcione como un nexo urbano donde se produzca un desarrollo social, económico y cultural entre las zonas aledañas al sector.

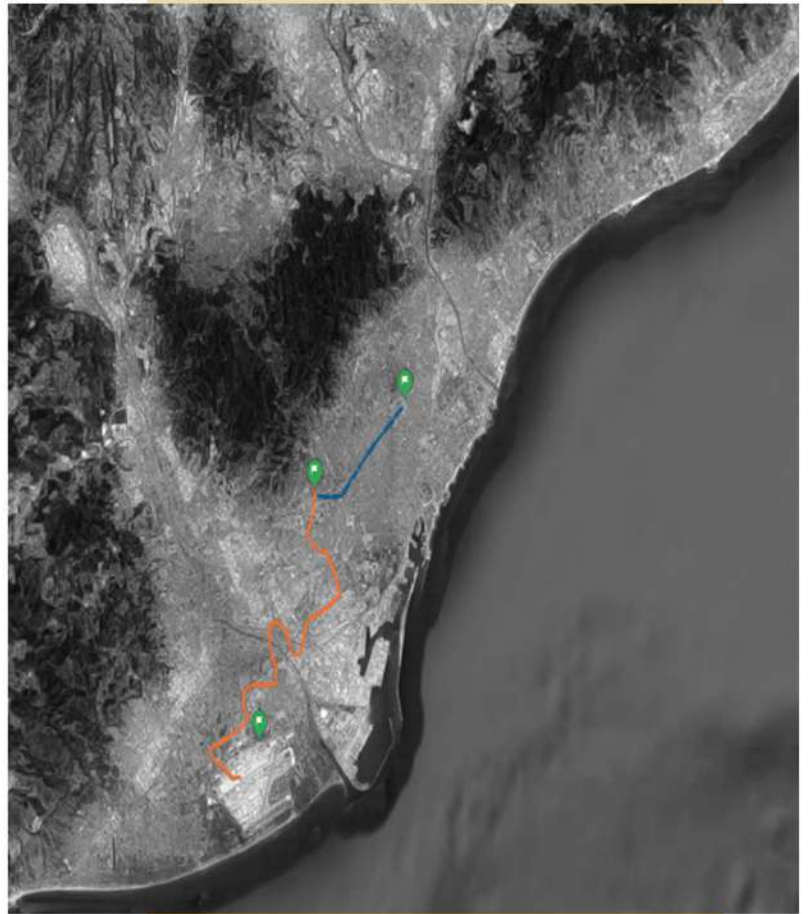


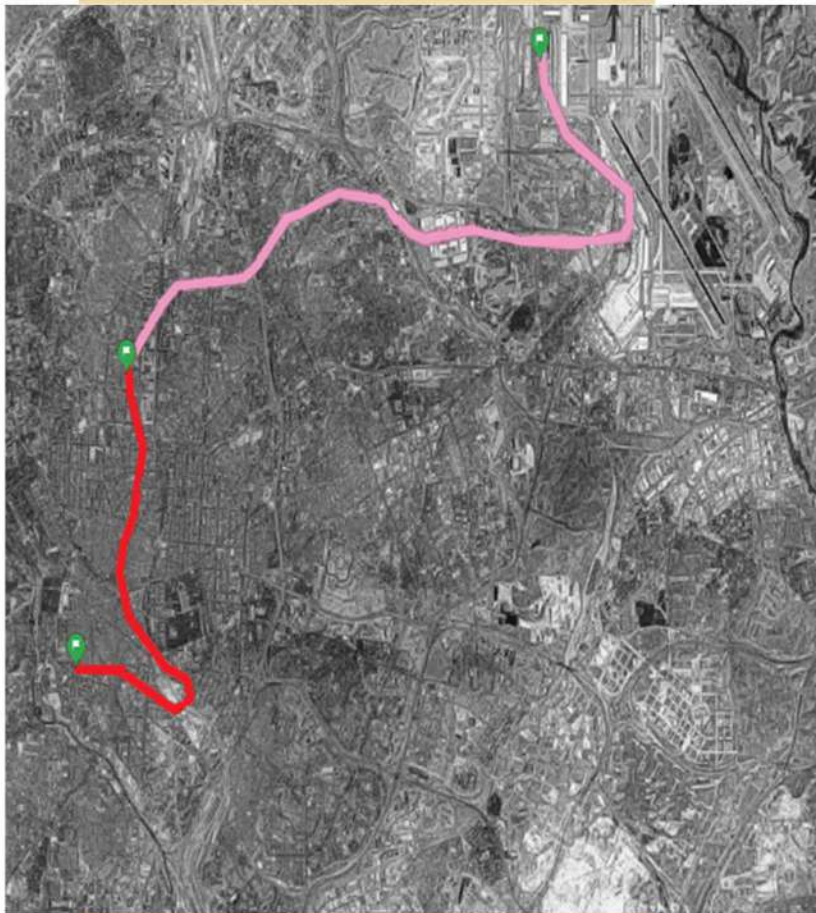
# ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS

- Estudio de casos análogos

05

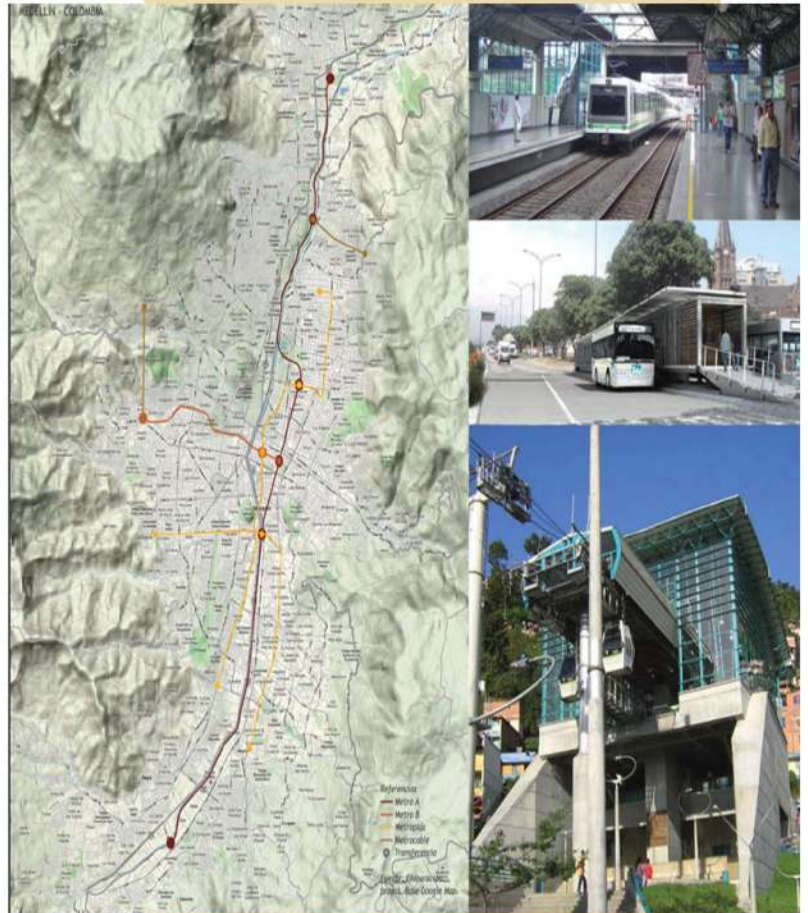
Barcelona  
Vínculo entre Aeropuerto  
con Iglesia Sagrada Familia





Madrid  
Vínculo entre aeropuerto  
con Puerta del sol

Medellín  
Ciudad con Sistemas de  
transporte integrados

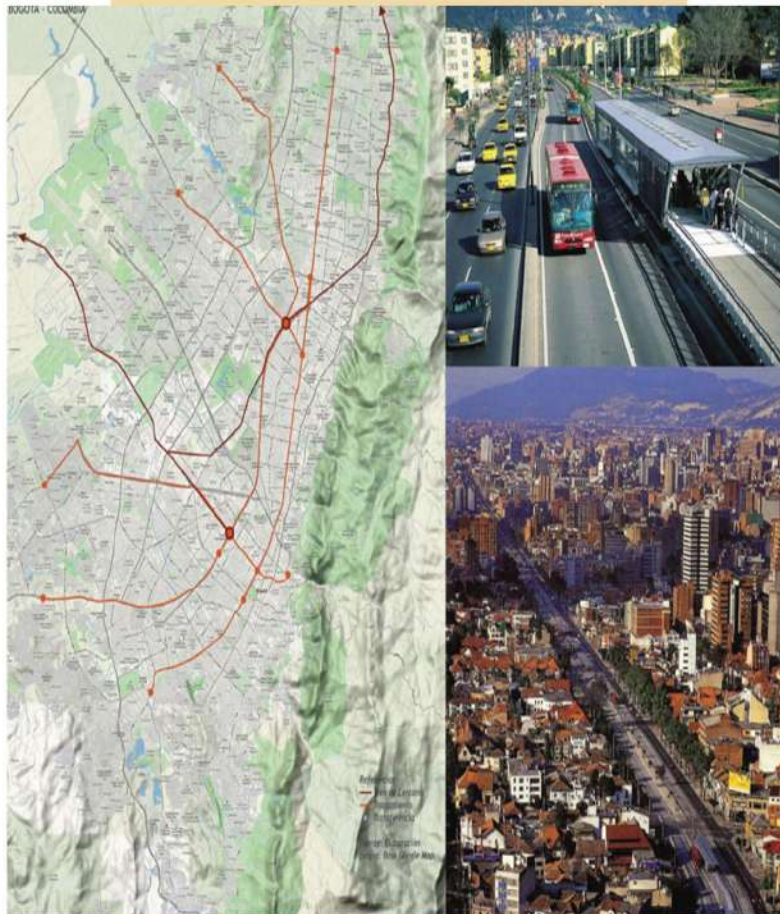






Montpellier  
Ciudad con Sistemas de  
transporte integrados

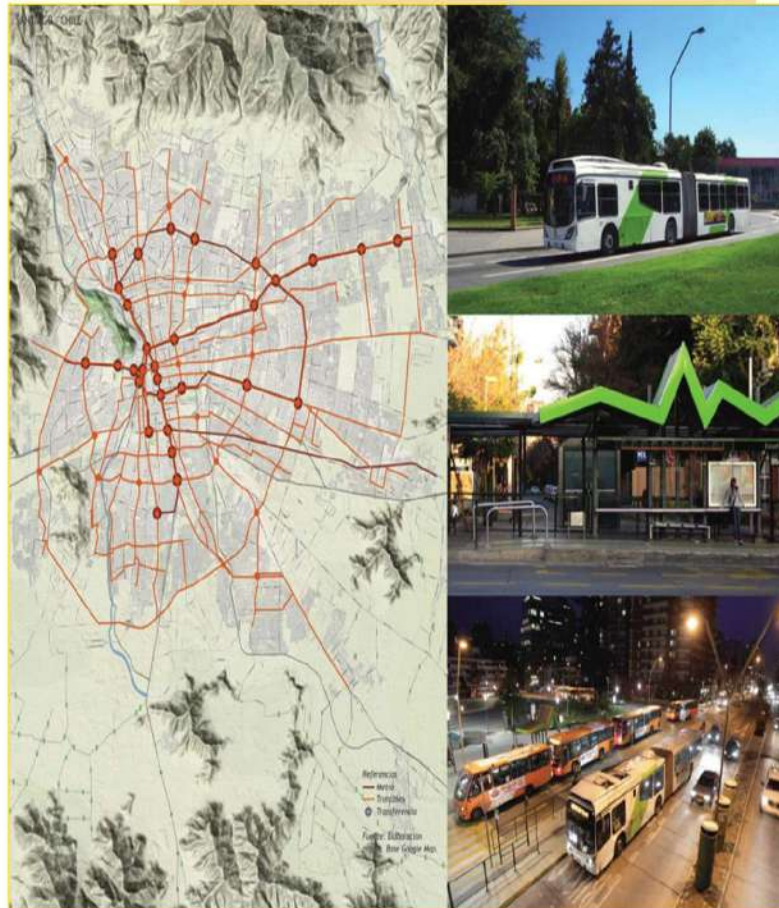




Bogotá  
Ciudad con Sistema de  
transporte integrados



Santiago de Chile  
Ciudad con Sistema de  
transporte integrados



## ANÁLISIS DE SITIO

- Análisis de sitio
- D.A.F.O. (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) del sitio
- Flujos, frecuencias, horarios, medios de transporte y análisis poblacional
- Análisis del servicios de transporte público

06

# ANÁLISIS DE SITIO

Luego de priorizar el sector de Alta Córdoba sobre los demás se realizaron una serie de análisis respecto al sector y sus inmediaciones.

Dentro de ellos... **DAFO, flujos, frecuencias, horarios, análisis poblacional...**



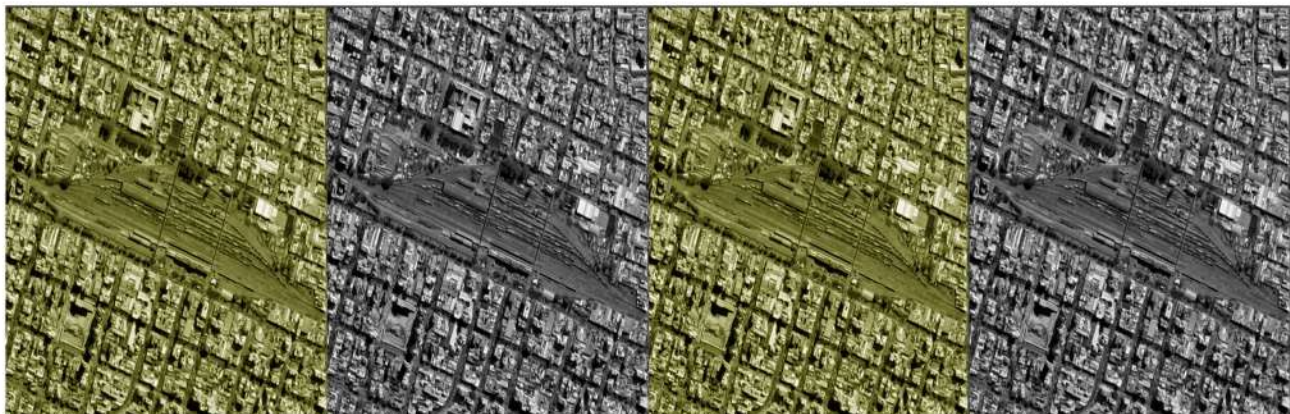
# ANÁLISIS DE SITIO

## DEBILIDADES

## AMENAZAS

## FORTALEZAS

## OPORTUNIDADES



Mal mantenimiento del espacio.

Gran cantidad de máquinas obsoletas.

Cercanía a Villa los Galpones.

Debido al daño que los miembros de dicha comunidad ocasionan a usuarios del tpte. y al vehículo en si.

Esta flanqueado por dos calles muy importantes.

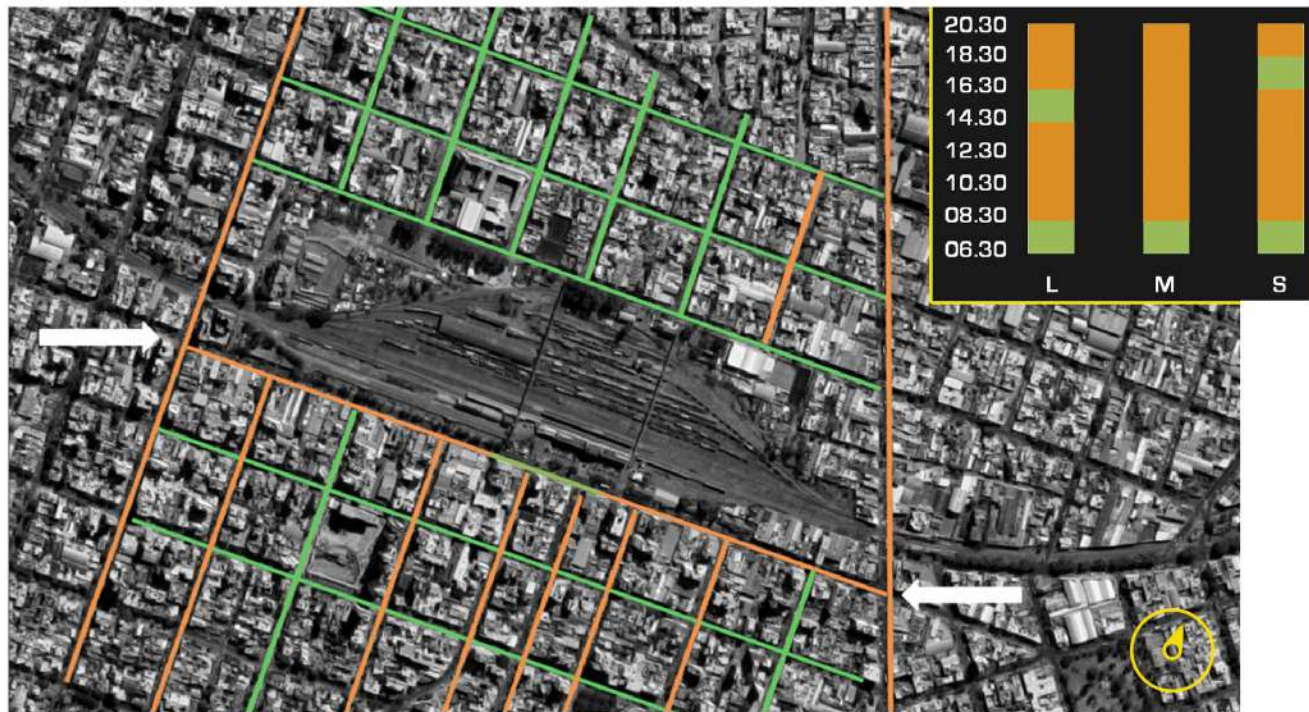
Una de ellas de gran actividad hotelera y su paralela funciona como un remate de una zona barrial.

Aprovechar las dimensiones del predio para generar un nexo urbano y fomentar el desarrollo social, económico y cultural.



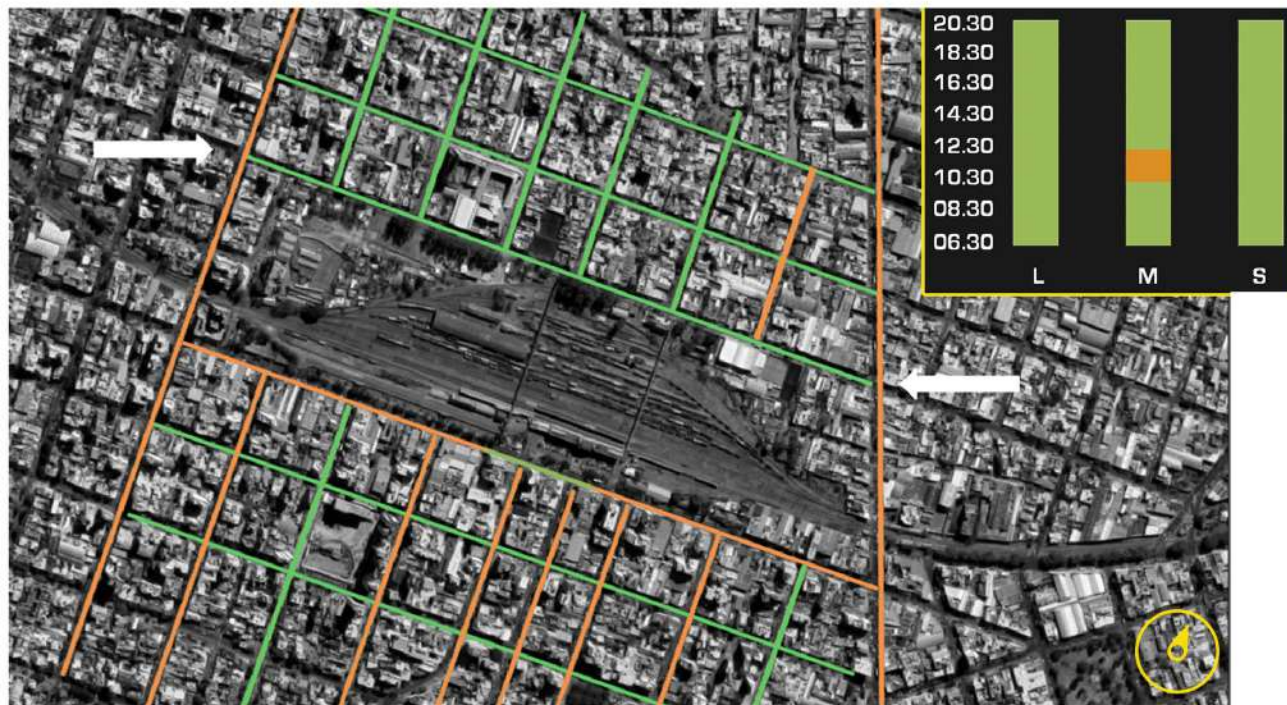
# ANÁLISIS DE FLUJOS VEHICULARES

Calle - Jerónimo Luis de Cabrera



# ANÁLISIS DE FLUJOS VEHICULARES

Calle - Jerónimo Cortés





# ANÁLISIS POBLACIONAL DEL SECTOR E INMEDIACIONES

El análisis poblacional es un grupo de ***inferencias hipotéticas*** a los efectos de poder desarrollar una propuesta arquitectónica.

Pero el estudio minucioso del caudal de personas, su evolución a lo largo de la frecuencia horaria y los diferentes acontecimientos que puedan alterar los resultados de dicho estudio se obtienen de un análisis que ***excede el alcance y la complejidad de este trabajo.***

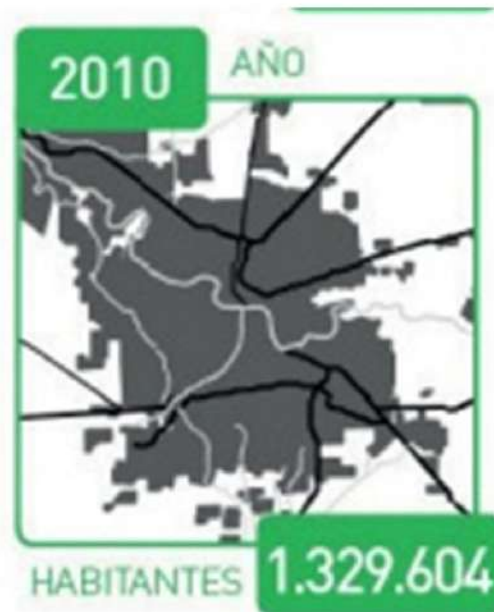
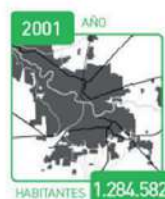
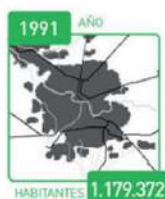
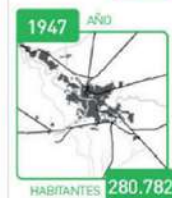


Dicho esto. La hipótesis es que el ***área de influencia del proyecto*** influye a un total aproximado de casi ***96.000 habitantes del CPC Centro América.***

Además, las autoridades del servicio de transporte público de la provincia, ***afirman trasladar un total de 24.000 pasajeros repartidos en 24 servicios diarios.***

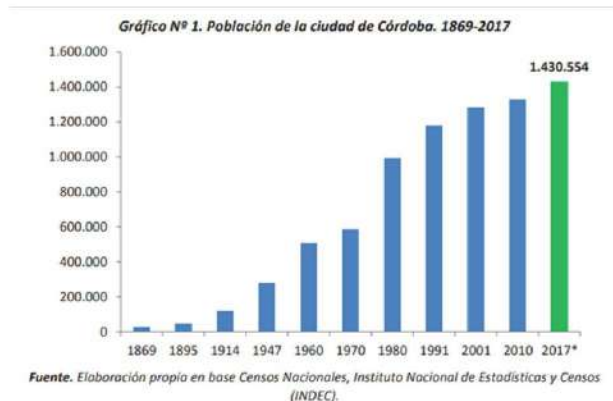
# ANÁLISIS POBLACIONAL DEL SECTOR E INMEDIACIONES

**Crecimiento físico y poblacional** - Fuente: Córdoba, una ciudad en cifras 2017.



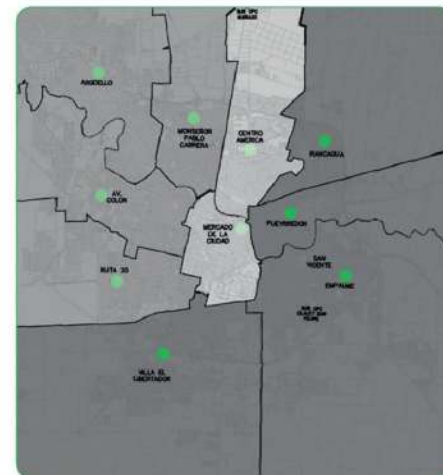
# ANÁLISIS POBLACIONAL DEL SECTOR E INMEDIACIONES

**Densidad poblacional por km<sup>2</sup>** - Fuente: Córdoba, una ciudad en cifras 2017.



\* Dato estimado por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

**Crecimiento exponencial de la población de la ciudad de Córdoba.**



● 1-2,5 habitantes por km<sup>2</sup> ● 2,5-4,5 habitantes por km<sup>2</sup> ● 4,5-10 habitantes por km<sup>2</sup>

**Fuente.** Elaboración propia en base a los CNPHV 2010, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

# ANÁLISIS POBLACIONAL DEL SECTOR E INMEDIACIONES

Cantidad aproximada de ciudadanos considerados como frecuentes del transporte público 880.169 ciudadanos - Fuente: Córdoba, una ciudad en cifras 2017.

**Cuadro Nº 8. Población de la ciudad de Córdoba según género y rango etario**

Rango etario	Varón	Mujer	Total	%
Niños/ 0-14 años	158.730	154.453	313.183	23,6%
Jóvenes/ 15-29 años	175.693	180.473	356.166	26,8%
Adultos/ 30-64 años	247.729	276.274	524.003	39,4%
3ª edad/ 65 y más años	52.189	84.063	136.252	10,2%
Total	634.341	695.263	1.329.604	100,0%

**Fuente.** Elaboración propia en base a los CNPHV 2010, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos  
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

# ANÁLISIS POBLACIONAL DEL SECTOR E INMEDIACIONES

El 10,98 % de los 880.169 ciudadanos considerados como usuarios frecuentes del transporte público pertenece al CPC Centro América - Fuente: Córdoba, una ciudad en cifras 2017.

**Cuadro Nº 6. Población según división político-administrativa de la ciudad.**  
**Centros de Participación Comunal (CPC)**



CPC	Varón	Mujer	0 – 14	15 - 64	65 y más	Total	Área (ha)
Centro América	70.611	78.020	35.077	95.826	17.728	148.631	3.366
Monseñor P. Cabrera	40.969	45.420	18.373	56.715	11.301	86.389	2.872
Argüello	68.960	73.951	36.037	93.972	12.902	142.911	5.435
Colón	61.565	67.432	29.992	85.496	13.509	128.997	4.424
Ruta 20	58.006	61.861	31.229	77.211	11.427	119.867	4.731
Villa el Libertador	78.598	82.574	43.533	104.435	13.204	161.172	11.118
Empalme	116.013	125.949	64.197	154.778	22.987	241.962	13.345
Pueyrredón	37.433	42.171	17.871	51.930	9.803	79.604	3.526
Rancagua	41.723	44.510	22.366	55.010	8.857	86.233	7.373
Centro	60.463	73.375	14.508	104.796	14.534	133.838	1.410
Total	634.341	695.263	313.183	880.169	136.252	1.329.604	57.600



**Fuente.** Elaboración propia en base a los CNPHV 2010, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

## ANÁLISIS POBLACIONAL DEL SECTOR E INMEDIACIONES

**El 10.98% de los 880.169 ciudadanos considerados como usuarios frecuentes del transporte público pertenece al CPC Centro América - Fuente: Córdoba, una ciudad en cifras 2017.**



responde a un parcial aproximado de 95.826 habitantes sobre un total de 880.169.





# ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO (BUSES/COLECTIVOS)

**Tiempo de viaje - Total aproximado de usuarios frecuencia 880.168 - 123.223**

Fuente: Moovit Insights.



## Tiempo De Viaje

¿Por cuánto tiempo suele viajar la gente en Córdoba en transporte público todos los días?

Promedio de tiempo que las personas viajan en transporte público, por ejemplo hacia y desde el trabajo, en un día laborable

**64 min**

Buenos Aires, Argentina	79 min
Montevideo, Uruguay	65 min
Bogotá, Colombia	97 min
Ciudad de México, México	88 min

¿Cuántas personas en Córdoba, Argentina tienen viajes largos todos los días?

Porcentaje de personas que viajan en transporte público por más de 2 horas diarias. Esto incluye viajes en Colectivo, Teleférico

**14%**

Buenos Aires, Argentina	23%
Montevideo, Uruguay	14%
Bogotá, Colombia	32%
Ciudad de México, México	30%

# ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO (BUSES/COLECTIVOS)

**Tiempo de espera - Total aproximado de usuarios frecuencia 880.168 - 378.472**

Fuente: Moovit Insights.



## Tiempo De Espera

¿Cuánto tiempo suele esperar la gente en una parada en Córdoba todos los días?

Promedio de tiempo que la gente espera en una parada o estación para su línea de Colectivo, Teleférico en un día laborable.

21 min

Buenos Aires, Argentina	14 min
Montevideo, Uruguay	14 min
Bogotá, Colombia	20 min
Ciudad de México, México	11 min

¿Cuántas personas en Córdoba suelen esperar mucho tiempo en una parada?

Porcentaje de personas que esperan más de 20 minutos en promedio a su línea de transporte público, todos los días, por ejemplo hacia y desde el trabajo.

43%

Buenos Aires, Argentina	20%
Montevideo, Uruguay	18%
Bogotá, Colombia	40%
Ciudad de México, México	14%

# ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO (BUSES/COLECTIVOS)

**Distancia de viaje - Total aproximado de usuarios frecuencia 880.168 - 35.206**

Fuente: Moovit Insights.



## Distancia De Viaje

¿Cuánto recorren las personas diariamente en transporte público en Córdoba?

Distancia promedio que las personas suelen recorrer en un solo viaje, por ejemplo hacia o desde el trabajo, en transporte público incluyendo Colectivo, Teleférico.

**5.2km**

Buenos Aires, Argentina	8.9km
Montevideo, Uruguay	5.2km
Bogotá, Colombia	8.0km
Ciudad de México, México	9.9km

¿Cuántas personas tienen un viaje diario largo en Córdoba?

Porcentaje de personas que normalmente viajan más de 12km en una sola dirección, por ejemplo hacia o desde el trabajo, cada día en transporte público.

**4%**

Buenos Aires, Argentina	21%
Montevideo, Uruguay	6%
Bogotá, Colombia	16%
Ciudad de México, México	28%

# ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO (BUSES/COLECTIVOS)

**Número de transbordos - Total aproximado de usuarios frecuencia 880.168 - 61.611**

Fuente: Moovit Insights.

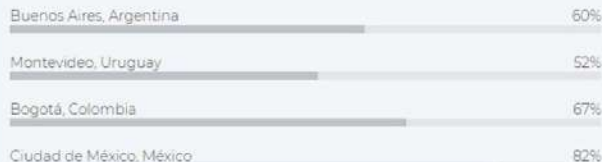


## Número De Transbordos

¿Cuántas personas hacen transbordos al menos una vez en Córdoba?

Porcentaje de personas que hace transbordos al menos una vez durante un solo viaje

36%



¿Cuántas personas hacen transbordos más de una vez en Córdoba en un solo viaje?

Porcentaje de personas que hace transbordos al menos dos veces durante un solo viaje

7%



# ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO (BUSES/COLECTIVOS)

**Distancia caminando - Total aproximado de usuarios frecuencia 880.168 - 105.620**

Fuente: Moovit Insights.

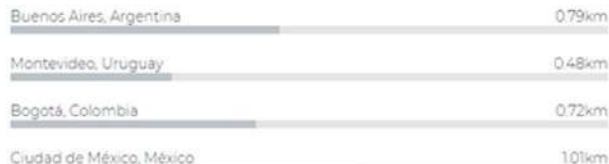


## Distancia Caminando

¿Cuánto caminan las personas por viaje en Córdoba?

Distancia promedio que las personas caminan todos los días para llegar a un destino específico, por ejemplo, desde o hacia el trabajo.

0.62km



¿Cuántas personas caminan más de 1km en Córdoba?

Porcentaje de personas que caminan más de 1km cada día para llegar a un destino específico, por ejemplo, desde o hacia el trabajo.

12%



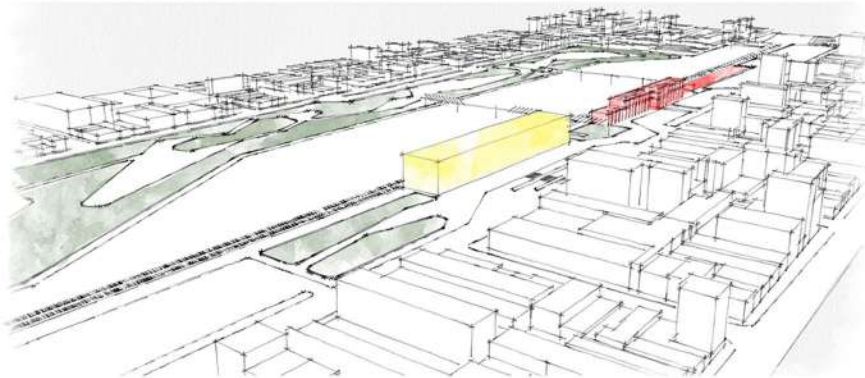
## IMPLANTACIÓN

- Estrategias y tácticas frente al terreno y contexto existente
- Generación de espacios públicos y semi públicos
- Resolución y creación de nuevos bordes urbanos

07



# IMPLANTACIÓN



Los parámetros principales a la hora de hablar sobre la implantación son:

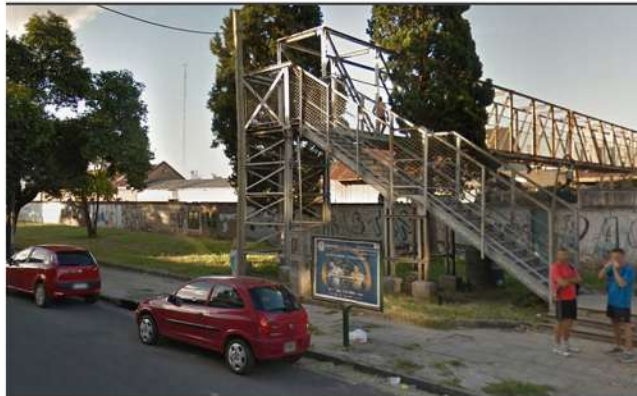
- **Continuidad lineal**  
es decir, continuar con la las líneas, ejes y perfiles del edificio pre-existente.
- **Demandas de frentes**  
es decir, otorgarle a cada frente aquello que mejorara su imagen.



# GENERACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS Y SEMI-PÚBLICOS

**Antes de abordar la tipología principal del proyecto es preciso mejorar las “áreas verdes” o los espacios previos a la estación.**

- Estas imágenes muestran un espacio verde limitado, básicamente intrensitable que no invita a los ciudadanos a ser recorrido.
- El objetivo es generar espacio verdes que propongan un camino atractivo para que el recorrido a la tipolgia principal (estación de tren) sea agradable y al mismo tiempo se generen espacio de permanencia.



# GENERACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS Y SEMI-PÚBLICOS

## En referencia a los ingresos o accesos al establecimiento...

- En la actualidad un parque de estacionamiento funciona como una suerte de “atrio” o previa al edificio.
- La nueva propuesta busca lograr un espacio exclusivamente peatonal en donde la participación de los vehículos sea momentánea o efímera (taxis y colectivos).



# RESOLUCIÓN Y CREACIÓN DE NUEVOS BORDES URBANOS

- Implementar un gran porcentaje de verde a la propuesta permite que zonas aledañas a la tipología principal compartan un **espacio común el cuál disuelva los límites urbanos** que existen hoy por hoy entre la estación actual y el tejido urbano.
- La meta de estos espacios es que sean lo suficientemente flexibles para que los ciudadanos puedan disfrutar de un paseo, camino a su proximo viaje y al mismo tiempo se generen en los mismos, espacios de permanencia, y los mismos se interpreten como el “**jardín**” de la zona barrial.





## ANTEPROYECTO

- Estudio de ejemplos de la cultura arquitectónica
- Interpretación y reinterpretación del programa y las tipologías arquitectónicas

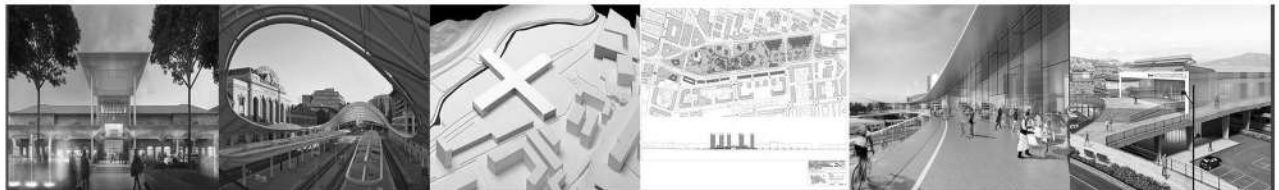
08

# ESTUDIO DE EJEMPLOS DE LA CULTURA ARQUITECTÓNICA

Antes de abordar el desarrollo de la tipología para el espacio ferroviario de la ciudad de Córdoba se hizo un estudio de un grupo de obras arquitectónicas pertenecientes a **tipologías relacionadas con estaciones de tren y estaciones intermodales**.

Estos son los casos estudiados...

- Estación Intermodal Ourense - Fosters & Partners
- Denver United Station - SOM Arquitectos
- Cruz en Teruel - Mansilla & Tuñón Arquitectos
- Integración del ferrocarril en Logroño - Abalos & Herreros
- Estación Intermodal Vasteras - Estudio BIG
- Estación Intermodal Santiago de Compostela - Estudio Herrero





# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

## **Estacion Intermodal Ourense - Fosters & Partners - año de proyecto - 2011**

Permitirá que la infraestructura ferroviaria de alta velocidad conecte Galicia con el resto de España reduciendo los tiempos de desplazamiento de personas y mercancía.

Busca integrar en un único nodo todos los medios transporte, uniendo la estación AVE con las estaciones de bus sin olvidar los vínculos peatonales entre ambas infraestructuras, y facilitando el acceso a la estación gracias a una nueva plaza como puerta de acceso.

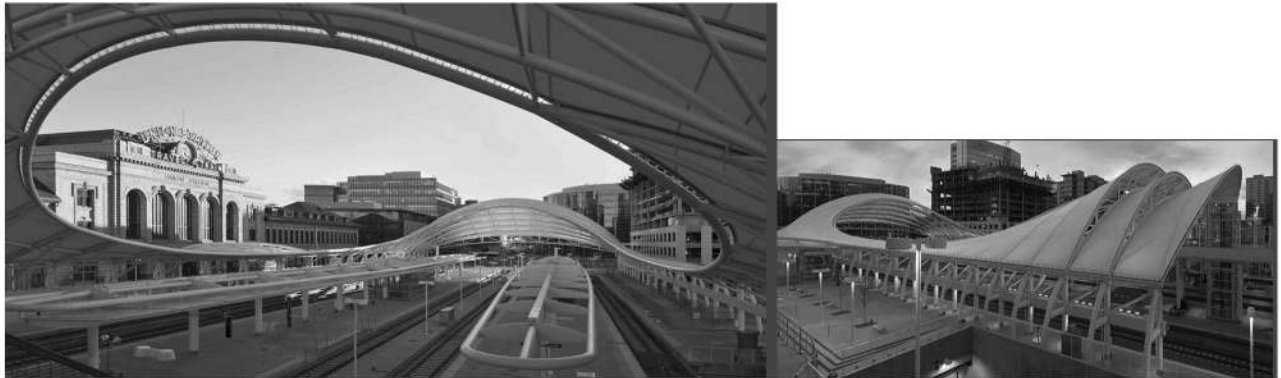


# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

**Denver United Station - SOM Arquitectos - año de proyecto - 2014**

El objetivo fue ampliar y transformar esta estación en un importante núcleo de transporte regional.

La firma logro tranformar 20 hectáreas de antiguos patios de ferrocarril en un distrito de tránsito urbano que logra orquestar distintos programas. Entre ellos... tren ligero, trenes locales e interurbanos, rutas para ciclistas, rutas de autobus y vías peatonales.

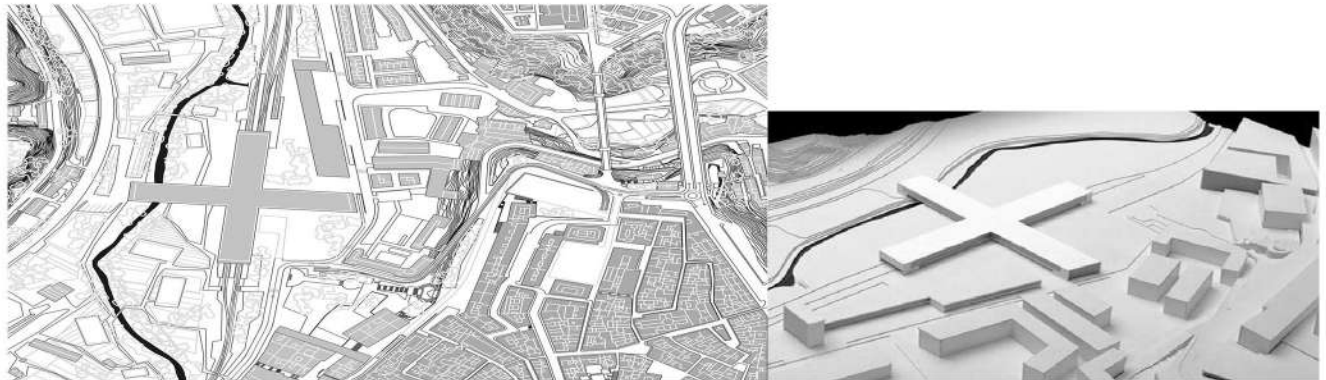


# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

**Cruz en Teruel - Mansilla & Tuñón Arquitectos - año de proyecto - 2001**

Genera una síntesis agrupando cuatro funciones públicas en un centro neutro de conexión para dos porciones de la ciudad.

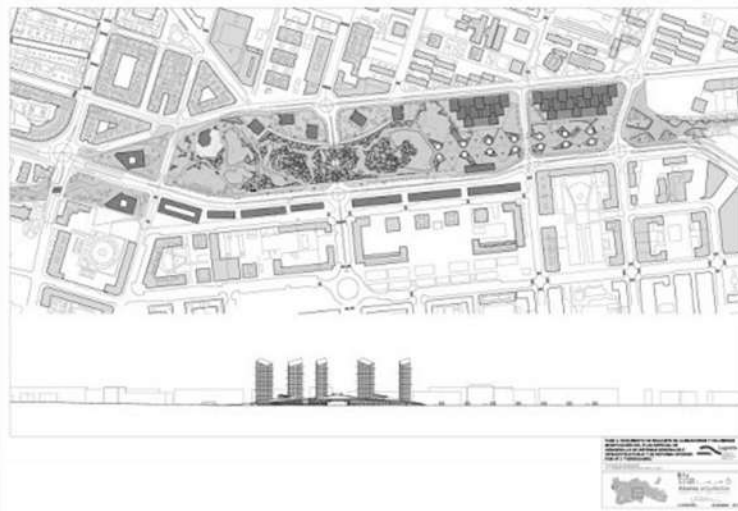
Compacta el servicio de manera moderna, generando una estación intermodal. Recogiendo la infraestructura ferroviaria como sistema de transporte.



# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

**Integración del Ferrocarril en Logroño - Abalo & Herreros**  
**año de proyecto - 2009**

El proyecto incrementa la intermodalidad del transporte terrestre y la permeabilidad del sistema viario.

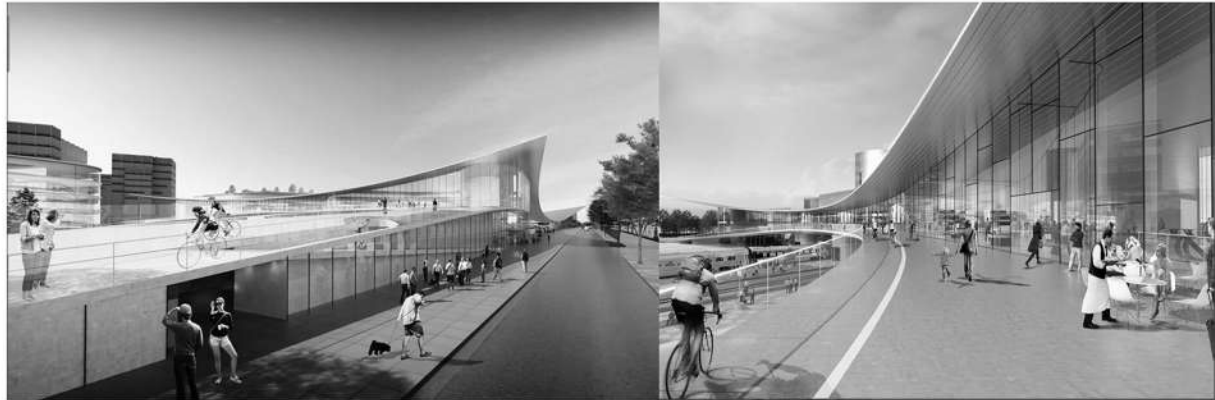


# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

## **Estación Intermodal Vasteras - Estudio BIG - año de proyecto - 2009**

El proyecto busca unir dos zonas de la ciudad que se encontraban totalmente aisladas, mediante un centro cargado de actividades y dándole vida a un sector abandonado de la ciudad.

Toma las vías preexistentes, con la idea de reconectarlo con la ciudad, además de incluir otros sistemas de transporte.





# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

## **Estación Intermodal Santiago de Compostela - Estudio Herrero - año de proyecto - 2012**

Además de reunir en una sola intervención arquitectónica una serie de usos correspondientes a la escala y a la disposición de la ciudad permite el paso de un sector de la ciudad a otro.



# INTERPRETACIÓN Y REINTERPRETACIÓN DEL PROGRAMA Y LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

**En síntesis, los ejemplos de la cultura arquitectónica antes mencionados, cuentan con varios puntos en común. Entre ellos...**

- Otorgan la posibilidad de comunicar, arquitectónicamente hablando dos sectores de la ciudad.
- Los modelos mencionados permitieron una mejora en los sistemas de transporte de grandes masas en las diferentes sedes.
- Son grandes espacios que además de posibilitar el desarrollo de diferentes funciones ligadas al transporte generan espacios que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos, otorgándoles espacios verdes de permanencia y diferentes posibilidades de circuitos o caminos para llegar a la tipología en cuestión (estación de trenes/ estaciones intermodales).

## PROYECTO FINAL

- Contexto
- Programa
- Morfología y Tecnología
- Instalaciones y servicios

09

## CONTEXTO



Villa Los Galpones

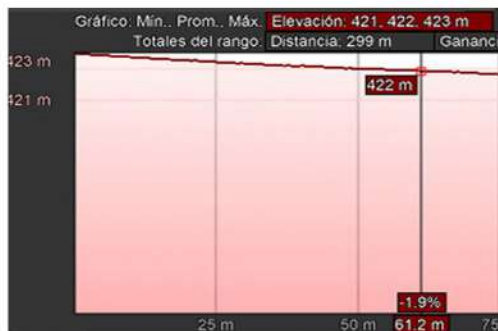
Estación de trenes Alta Córdoba

Espacio Forja

# CONTEXTO

El proyecto se desenvuelve en la zona norte de la ciudad, entre los barrios de Cofico y Alta Córdoba.

- La situación física del terreno es clave debido a que puede funcionar como nexo entre las zonas antes mencionadas.
- Su perfil topográfico posee un desnivel máximo de dos metros entre el punto más alto y el más bajo del terreno entre las calles Jerónimo Luis de Cabrera y Jerónimo Cortés.





## CONTEXTO

En la actualidad este espacio se encuentra físicamente deteriorado, repleto de maquinaria obsoleta que imposibilita el desarrollo de espacios verdes de calidad, y esta acompañado de un edificio patrimonial el cual fue siendo afectado por funciones administrativas de la ciudad, dejando de lado las actividades referidas al servicio de transporte ferroviario.





# PROGRAMA



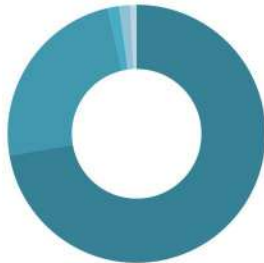
usuarios del servicio  
de transporte



personal administrativo  
seguridad y salud



personal de mantenimiento  
y cafetería



72.28 % = 4744.17 m2 espacio central destinado a la circulación de los usuarios y personal  
24.06 % = 1579.20 m2 ingresos, galerías y plataformas de espera  
1.46 % = 95.95 m2 administración, departamentos de seguridad y salud  
1.40 % = 92.05 m2 sanitarios y vestuarios  
0.79 % = 52.08 m2 bar y cocina (cafetería/brunchería)

# MORFOLOGÍA Y TECNOLOGÍA

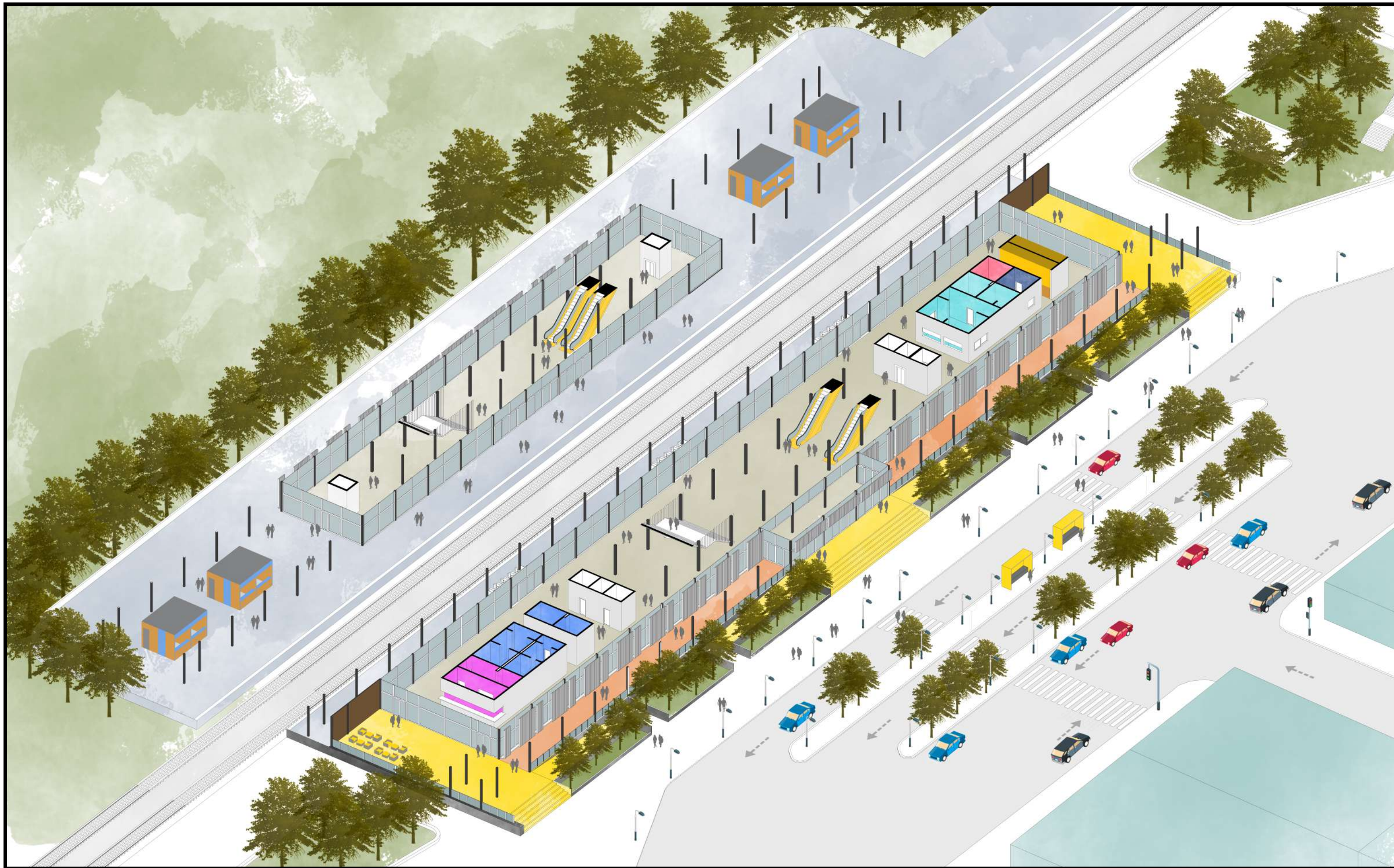
- Respecto a la tecnología busca manifestarse por tramos, para que de esta manera, puedan desarrollarse futuras extensiones (si lo amerita). La construcción del proyecto se desarrolla con tecnología de construcción en seco, liviana y prefabricada.
- Su morfología o estética busca **asemejarse** a las escuelas de Mies Van der Rohe y David Chipperfield. Minimalistas, con volúmenes puros y transparentes, donde su estructura es claramente apreciable.
- En resumen, la relación en cuanto al costo beneficio a nivel proyecto, permitirá un desarrollo rápido, eficaz, sustentable y sostenible para que la generación contemporánea y las próximas en llegar puedan seguir aprovechando al máximo los beneficios del proyecto, el cuál también se prestará a posibles refacciones y modificaciones en caso de que lo amerite.







# AXONOMETRICA Y PREVISUALIZACIONES



AXONOMETRICA PLANTA BAJA

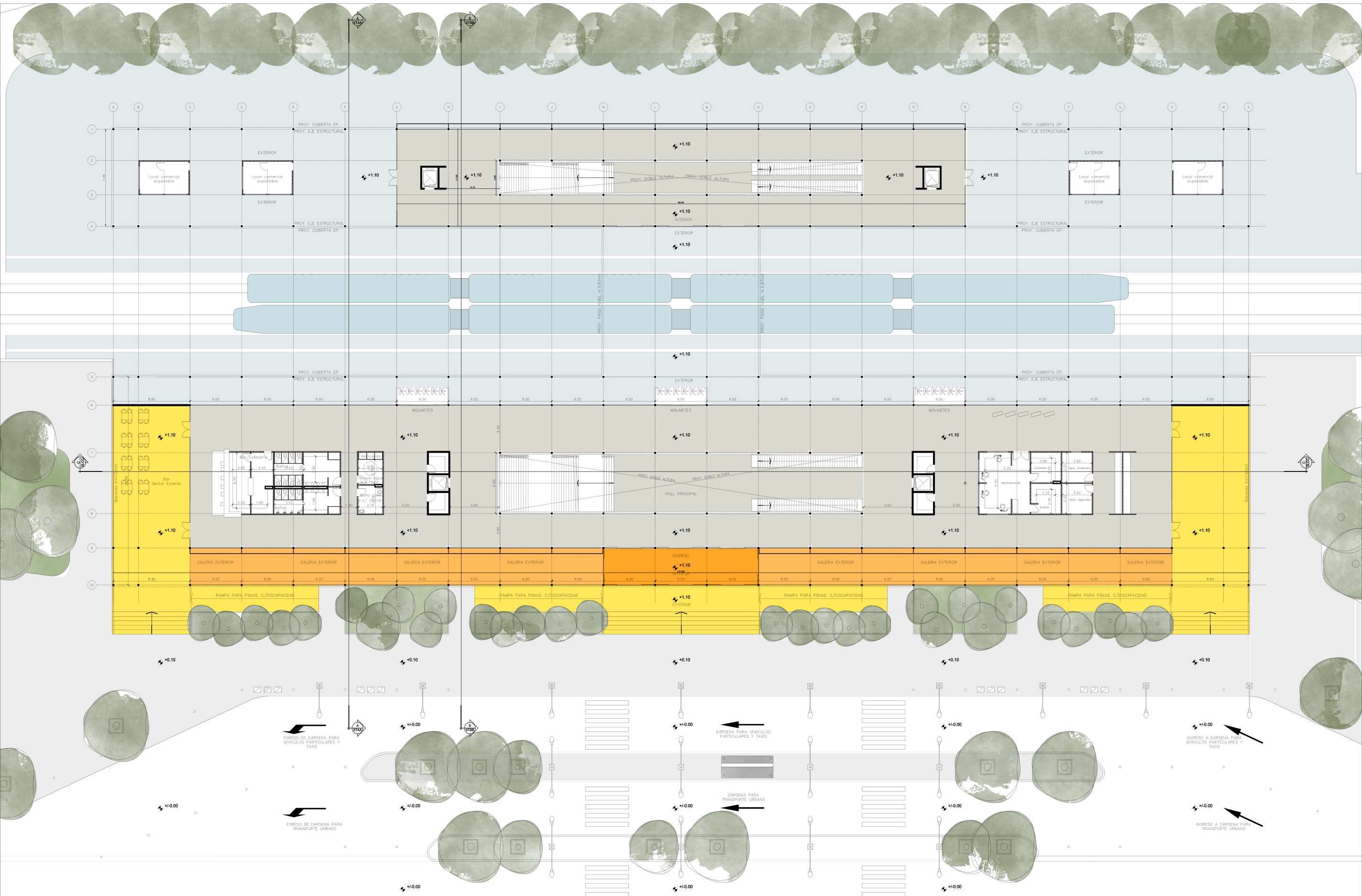


AXONOMETRICA PRIMER PISO

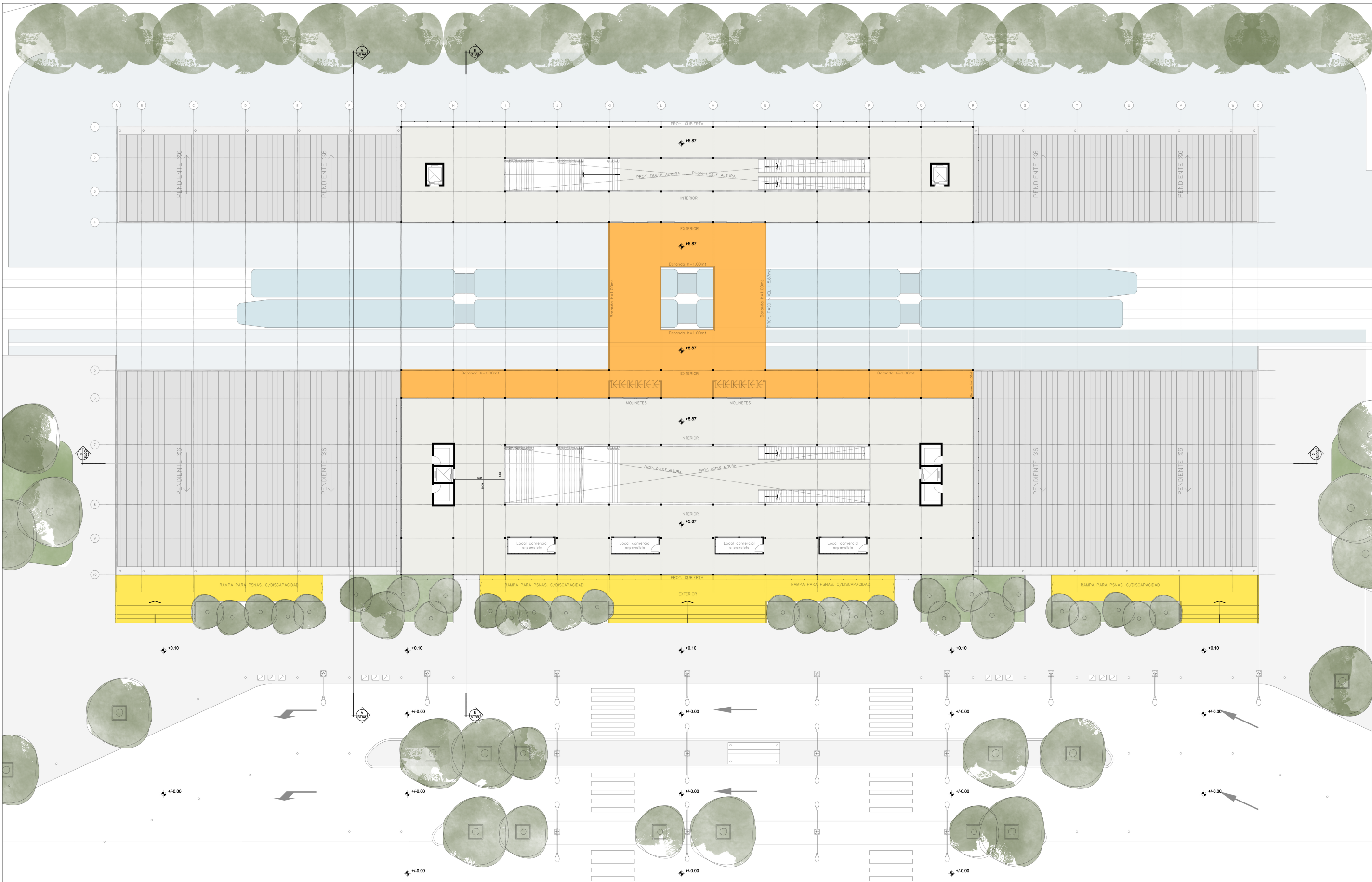




# PROGRAMA Y TECNOLOGIA



PLANTA BAJA



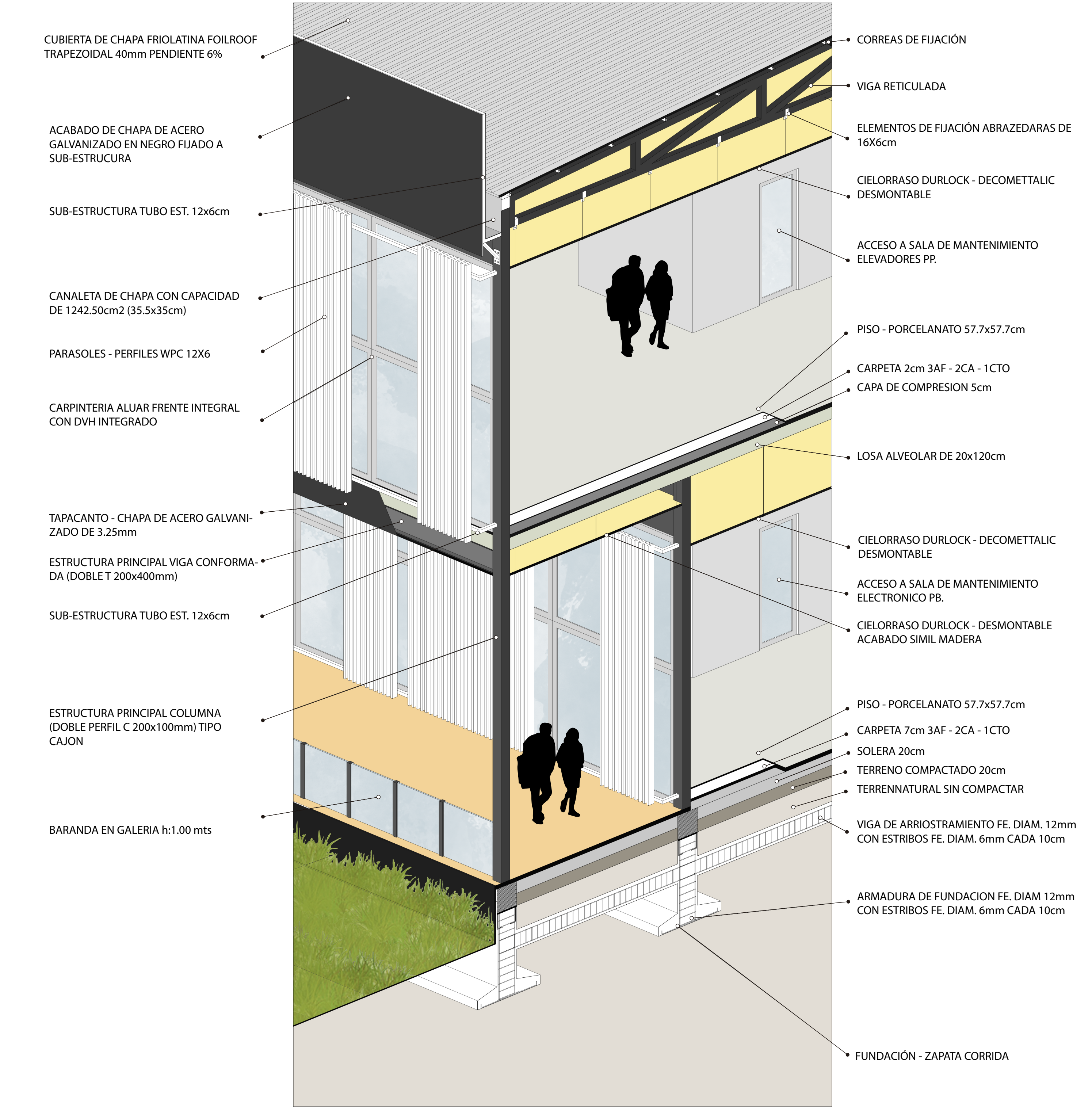
PLANTA - PRIMER PISO



SECCION LONGITUDINAL C-C

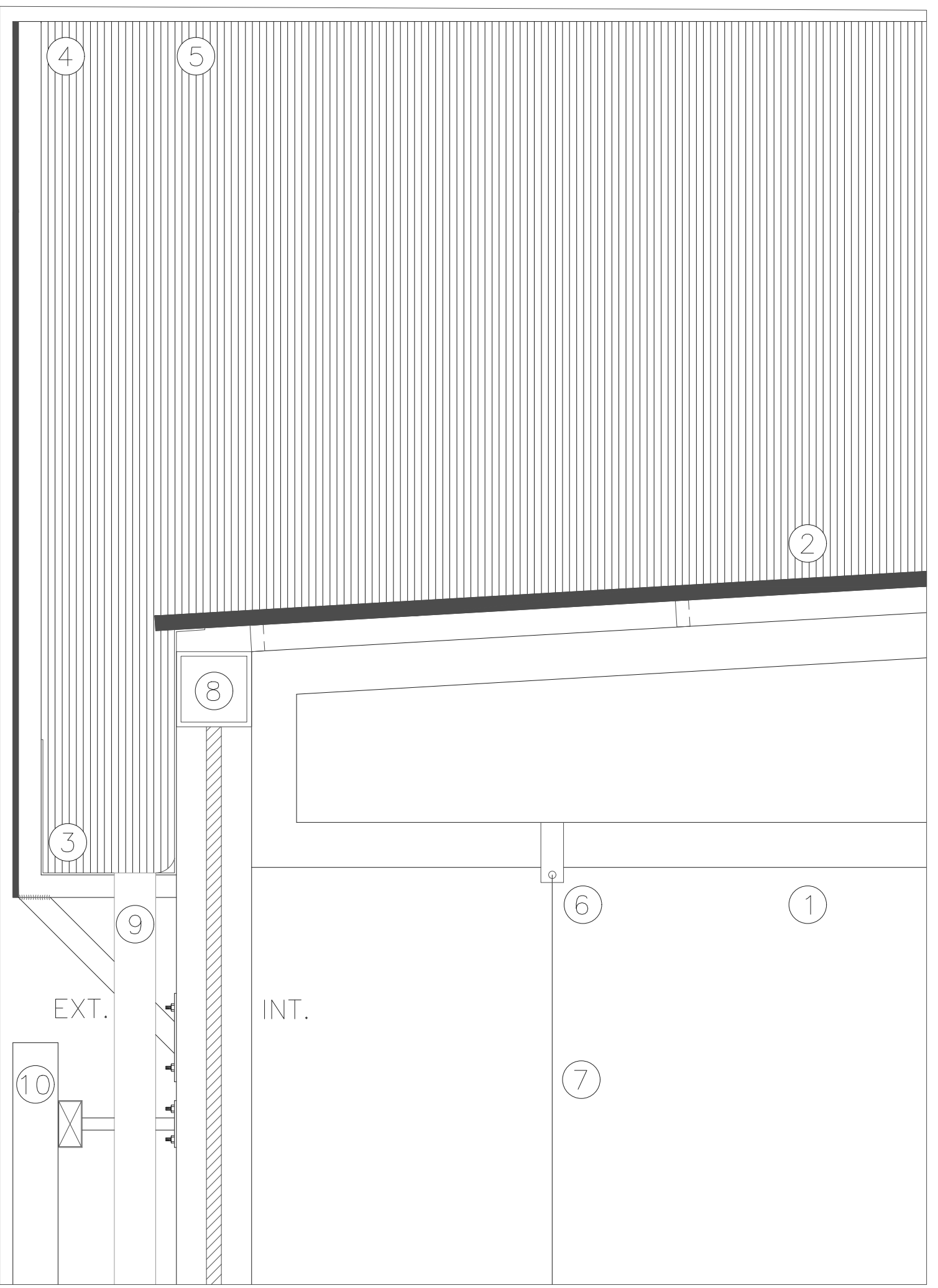
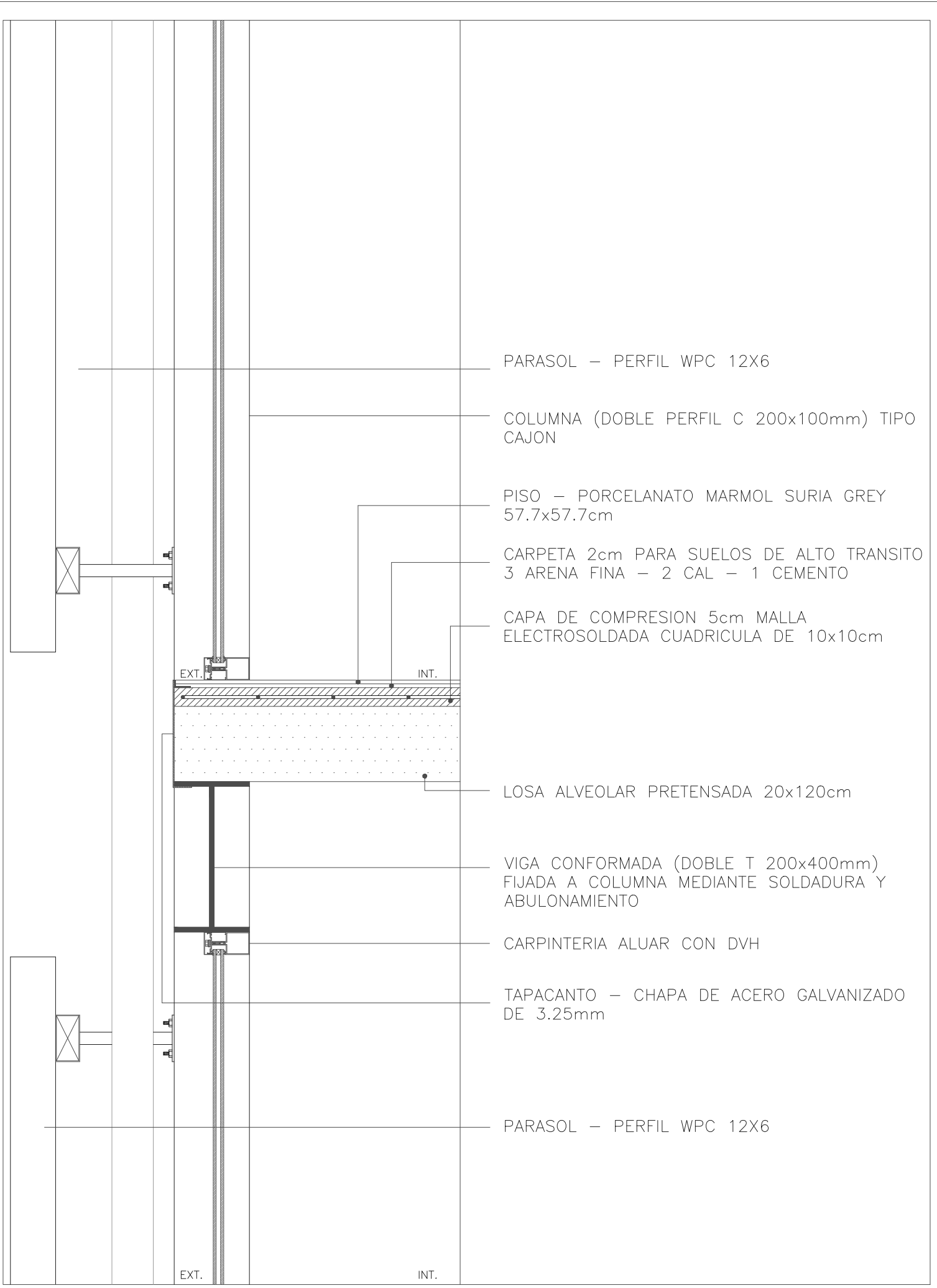
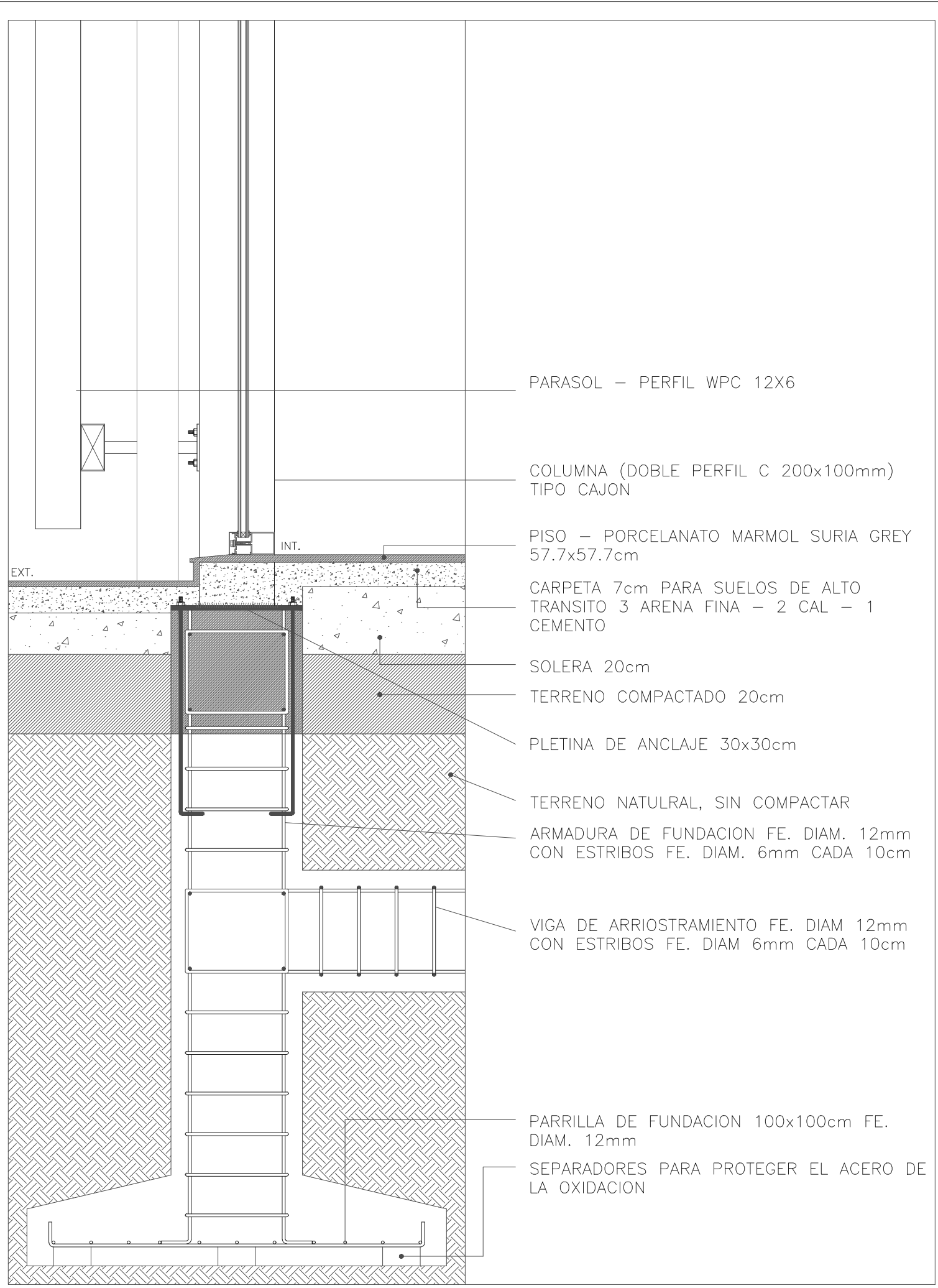


VISTA FACHADA PRINCIPAL

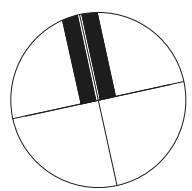


SECCION TRANSVERSAL B-B





- 1 VIGA RETICULADA
- 2 CUBIERTA DE CHAPA FRIOLATINA FOILROOF TRAPEZOIDAL 40mm
- 3 CANALETA DE CHAPA CON CAPACIDAD DE 1242.50cm2 (35.5x35cm)
- 4 TUBO ESTRUCTURAL DE FIJACION PARA ACABADO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA EN NEGRO
- 5 TERMINACION CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADA EN NEGRO
- 6 ELEMENTO DE FIJACION – PABRAZADERA DE 16x6cm
- 7 ELEMENTO DE FIJACION – TENSORES
- 8 VIGA CONFORMADA (DOBLE PERFIL C, TIPO CAJON 20x20cm)
- 9 DESAGUE – CAÑO PVC 160mm
- 10 PARASOLES





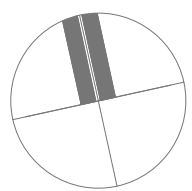
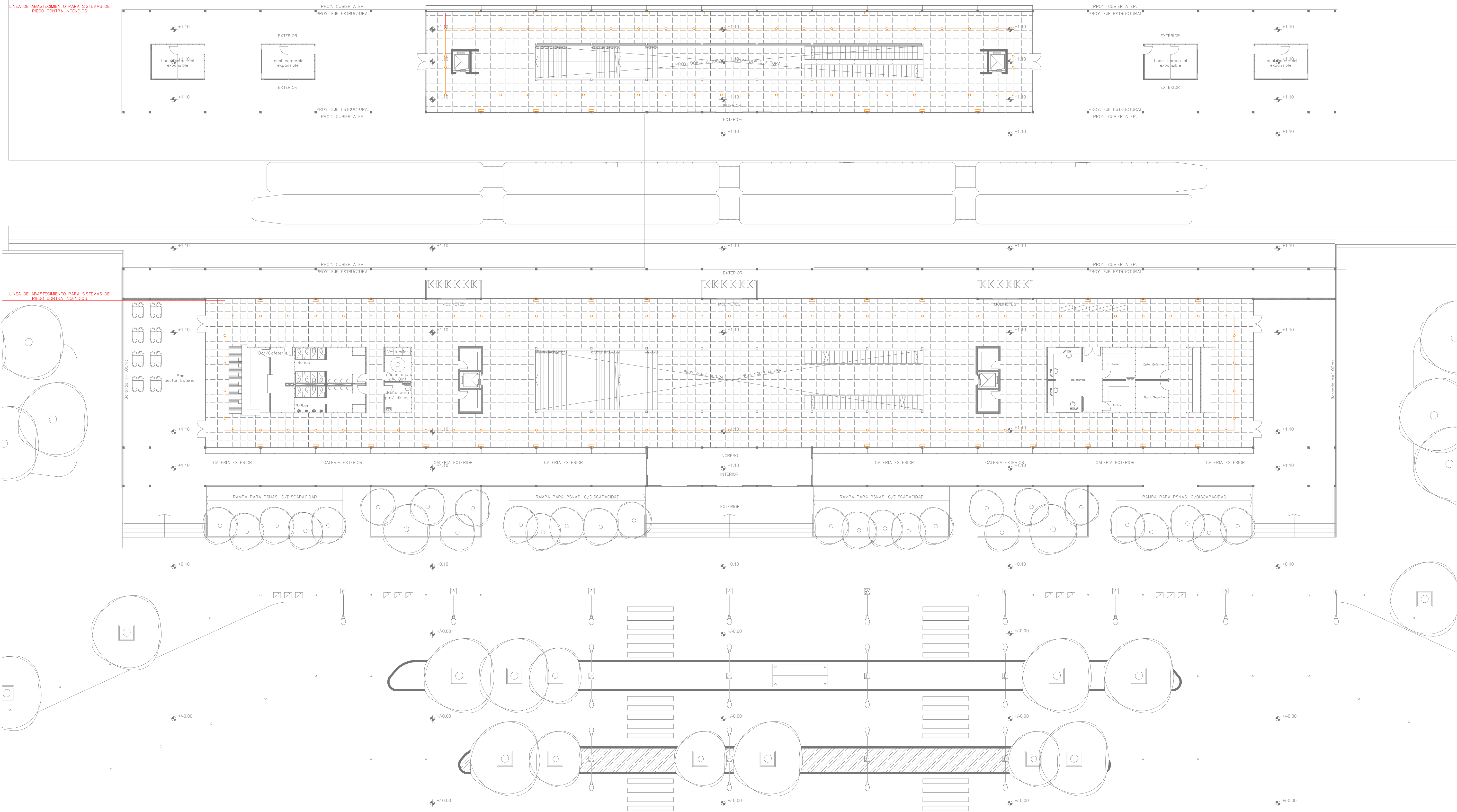
## INSTALACIONES Y SERVICIOS

**El proyecto cuenta con los servicios públicos mínimos e indispensables de agua y luz. El suministro del servicio de gas no es requerido para el mismo.**

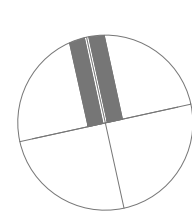
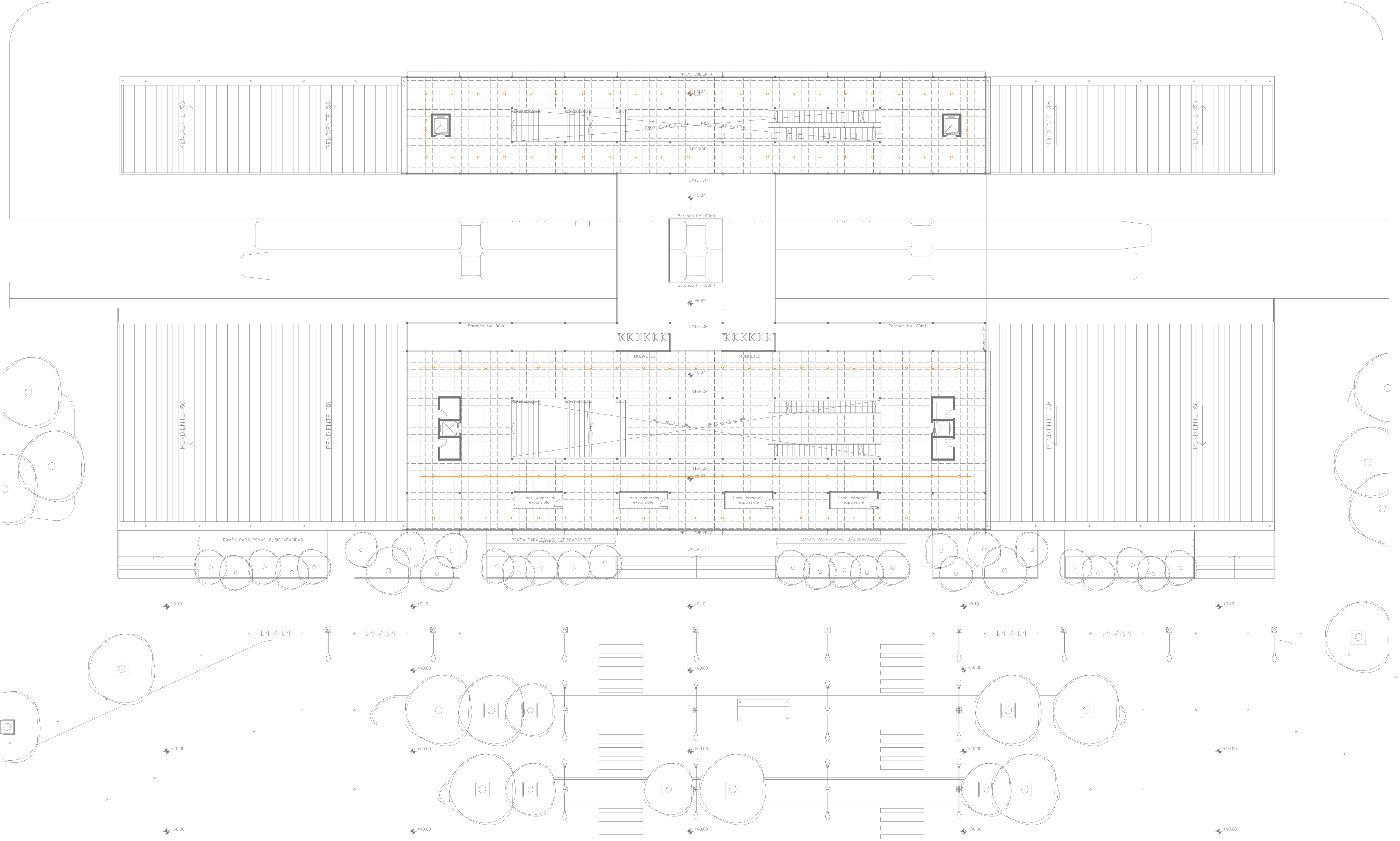
- El proyecto cuenta con dos tanques de agua de 1000lts con el objetivo de abastecer sanitarios y cocina más una kitchenet.
- En cuanto el sistema de incendios se utilizan rociadores (Sprinklers) colocados cada 3 metros uno del otro en toda la superficie cubierta más una línea de extintores tipo ABC.
- Por último, referido al servicio eléctrico. Se utiliza un sistema de alimentación trifásico para la correcta alimentación del tejido de iluminación del edificio y para abastecer de energía tanto a escaleras mecánicas como **ascensores**.

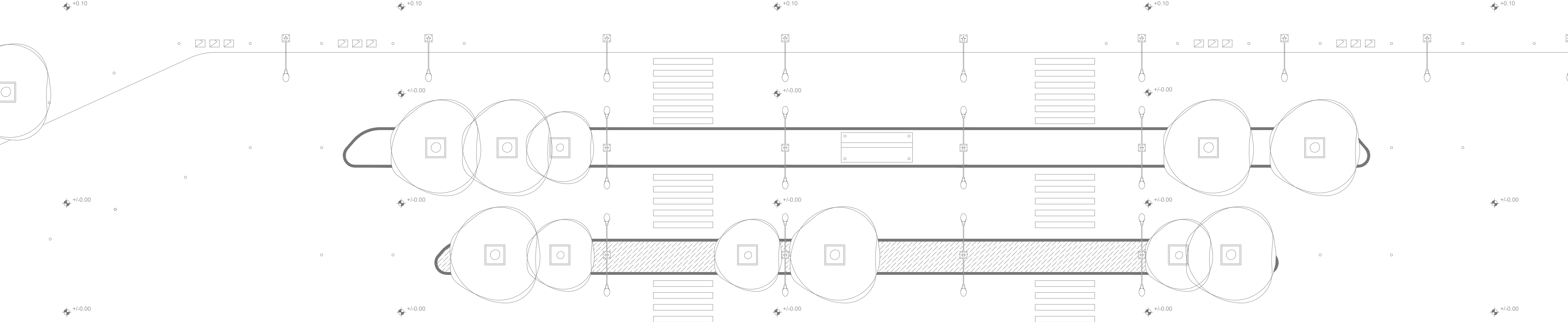




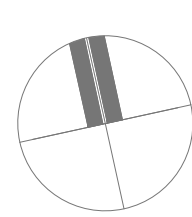
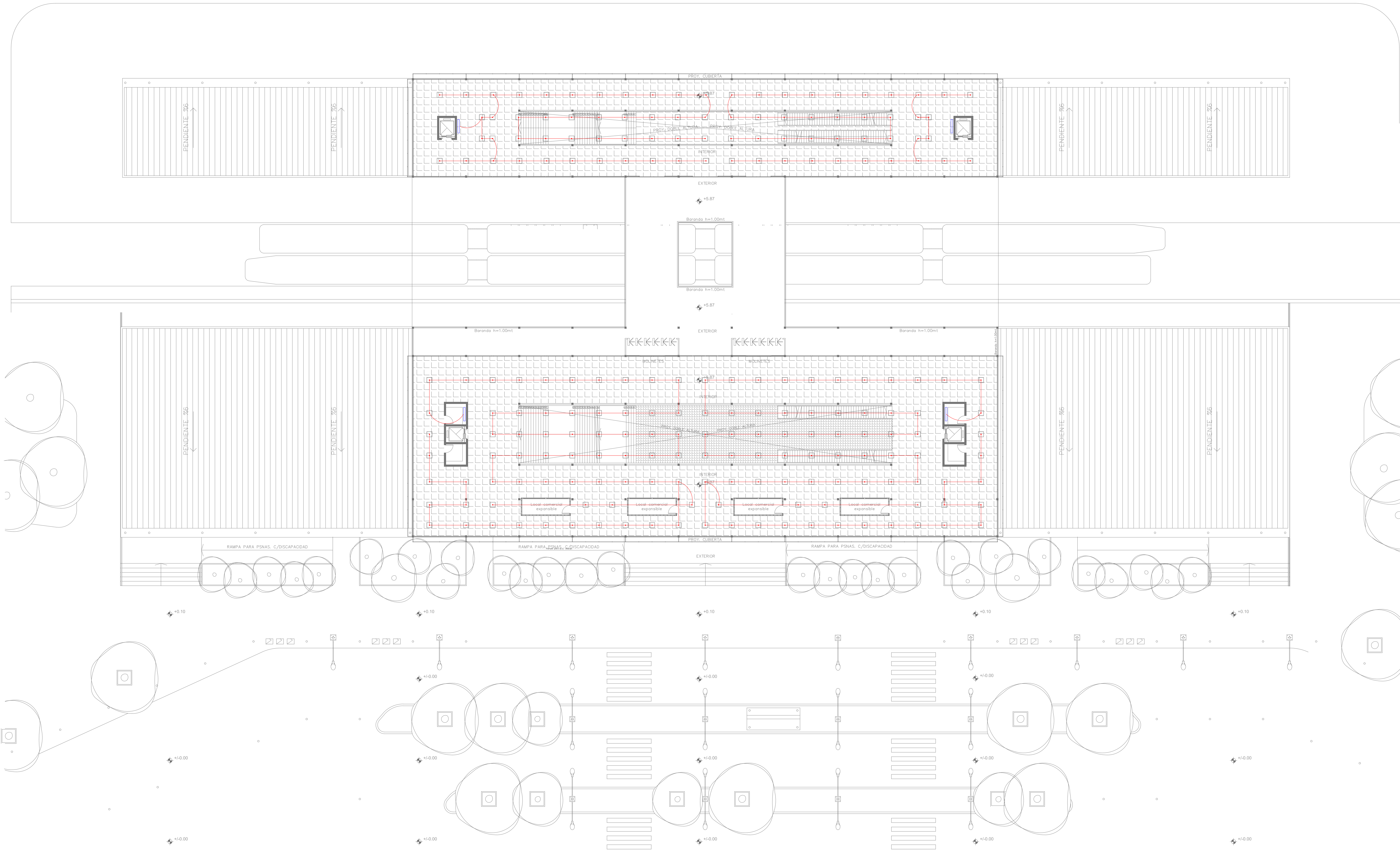






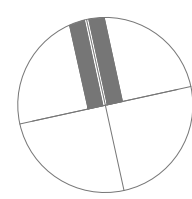
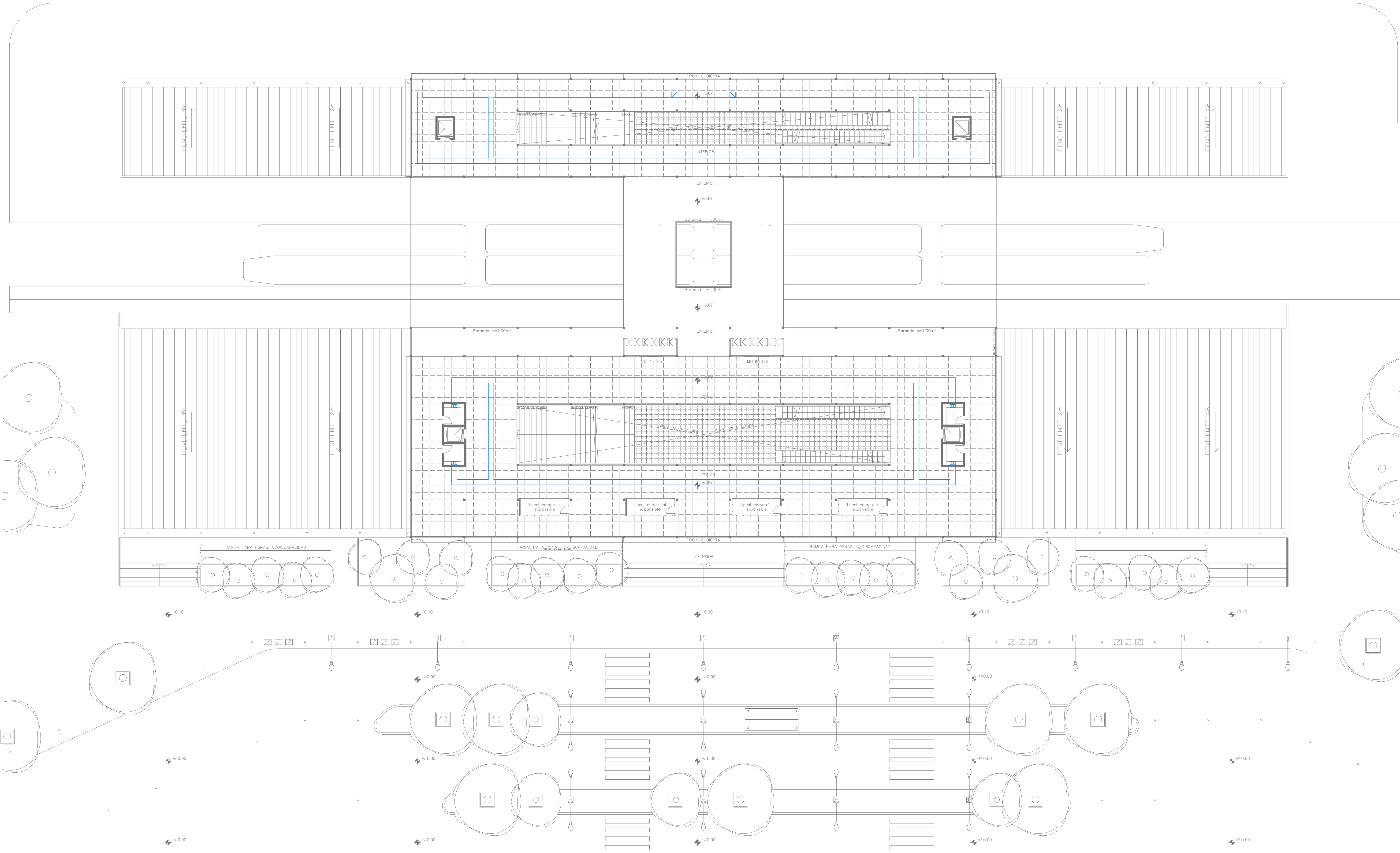
























































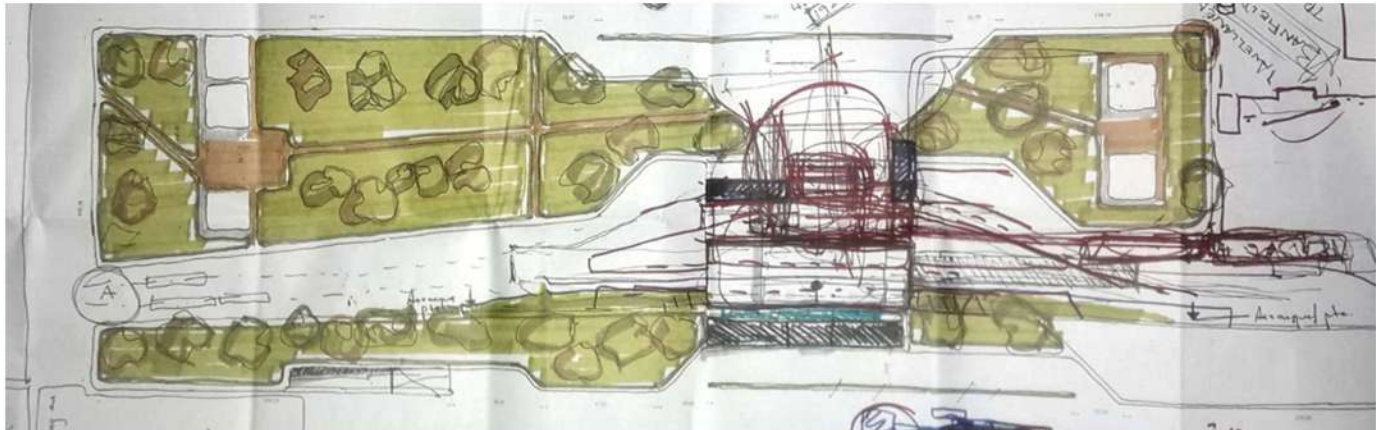






CONCLUSIÓN Y AGRADECIMIENTOS

10



## CONCLUSIÓN

*Hoy por hoy encontramos al servicio de transporte cordobés en un estado de jaque, resultado de un mal desempeño en el sistema de desarrollo urbano de la ciudad, que no solo debe abarcar cuestiones referidas al transporte, sino que también debería acudir a censos y demás herramientas sociales para otorgar a toda o la gran mayoría de los ciudadanos la posibilidad de transportarse por la ciudad.*

*En resumen la construcción de nuevos centros de transporte y de las mismas vías de transporte debe ser resultado de un pensamiento sustentable, ergonómico y económico permitiendo que generaciones futuras puedan seguir desarrollando y mejorando las redes y servicios de transporte de las ciudades de nuestro país.*





# Agradecimientos

A mi familia. Que supo sostenerme y ayudarme a lo largo de mi carrera

Daniel Reyna - Ivana Irurzun - Iñaki Reyna Irurzun

A mis abuelos, Mis segundos padres, mis amigos, mis cómplices

Nicolás Humberto Reyna - Jaqueline Campos

Raúl Bernardo Irurzun - Ivonne Elizabeth Fringes

A mis profesores y compañeros que me enseñaron y acompañaron durante mi etapa universitaria y a la cátedra de profesores que me apoyaron, orientaron y guiaron en este Trabajo Final de Carrera

Adrian Manavella - Guillermo Vegas - Cecicilia Cherubini - Tomás Casiva

A todos ustedes...

MUCHAS GRACIAS



# BIBLIOGRAFIA

## **Ley Nacional 27.132 de Ferrocarriles Argentinos**

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/245000-249999/247081/norma.htm>

## **Libro - Sobre la movilidad en la ciudad - por Manuel Herce**

## **Tomo número 3 - Lineamientos del plan estratégico urbano territorial de la región metropolitana de Córdoba - Lineamientos para un plan metropolitano de transporte**

## **Ejemplos de la cultura arquitectónica - Ourense, Denver, Teruel, Logroño, Vasteras y Compostela**

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/874082/foster-plus-partners-revela-las-primeras-imagenes-de-la-futura-estacion-intermodal-en-ourense-espana>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-362106/estacion-union-en-denver-som>

<https://divisare.com/projects/17318-mansilla-tunon-arquitectos-cruz-en-teruel>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-199137/estacion-de-tren-de-alta-velocidad-en-logrono-abalos-sentkiewicz-arquitectos>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/768792/big-redisenara-intermodal-de-transporte-en-suecia>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/733844/nueva-intermodal-santiago-de-compostela-herrerros-arquitectos>

## **Tecnología y sistemas - Perfilería, cubiertas, losas, ciellorrasos, instalaciones contra incendios**

<https://pentaka.com>

<http://foilrooftrapezoidal.ltnargentina.com/>

<http://www.corblock.com/losas>

<https://www.durlock.com/productos/ciellorrasos-desmontables-deco-metallic>

<http://www.georgia.com.ar/instacat/instalaciones-contra-incendios/>

<http://www.georgia.com.ar/prodcat/matafuegos/>

